



الباب الخامس

الكيمياء العضوية

من البدا

1

○ -a
○ -c

2

○ -a
○ -c

3

○ -a
○ -c

4

○ -a
○ -c

5

○ -a
○ -c

6

○ -a
○ -c

الدرس الأول

من البداية الى ما قبل الهيدروكربونات الحلقية غير المشبعة

1

أعتقد برزيليوس أنها المصدر الوحيد لتكوين المركبات العضوية

- المختبرات ☐ نظرية القوى الحيوية ☐
- b ☐ الراتنجات ☐ -d ☐ جميع ما سبق

2

قام بتقسيم المركبات الى عضوية وغير عضوية العالم

- فوهلر ☐ كيكلولي ☐
- b ☐ برزيليوس ☐ -d ☐ لوشاتيليه

3

تتكون في بول الشدييات وتمكن العالم الألماني فوهلر من تحضيرها معملياً

- الزلال ☐ -a ☐ السكريات ☐ -c ☐
- b ☐ اليوريا ☐ -d ☐ الهيدروكربونات

4

مركب قام فوهلر بتحضيره معملياً وحطم به نظرية القوى الحيوية

- a ☐ NH-CO-NH ☐ -b ☐ NH₂-C-NH₂ ☐
- c ☐ NH₂-O-NH₂ ☐ -d ☐ CO(NH₂)₂ ☐

5

تنتج اليوريا من تسخين

- a ☐ سيانات الفضة ☐ -b ☐ سيانات الأمونيوم ☐
- c ☐ كلوريد الأمونيوم ☐ -d ☐ كلوريد الفضة

6

تتميز المركبات العضوية بكل مايلي ماعدا

- ☐ درجة انصهارها منخفضة ☐ -b ☐ تذوب في الماء ☐
- ☐ تشتعل في تفاعل طارد للحرارة ☐ -d ☐ لها روائح عطرية

توضح طريقة ارتباط الذرات مع بعضها داخل الجزيء

7

- a ☐ الصيغة الأولية
-b ☐ الصيغة البنائية
-c ☐ الصيغة الجزيئية
-d ☐ الصيغة البنائية

أحد المركبات التالية يعتبر من الهيدروكربونات

8

- a ☐ CH_3CN_2
-b ☐ CO_2
-c ☐ C_3H_8
-d ☐ $C_2H_4O_2$

أحد المركبات التالية يعتبر من الهيدروكربونات المشبعة

9

- a ☐ C_6H_6
-b ☐ C_6H_{10}
-c ☐ C_3H_6
-d ☐ C_6H_{14}

الصيغة التي ينطبق عليها القانون العام للألكانات

10

- a ☐ C_3H_6
-b ☐ C_4H_{10}
-c ☐ C_3H_6
-d ☐ C_6H_{13}

المركب التالي C_7H_{16} يسمى

11

- a ☐ أوكتان
-b ☐ نونان
-c ☐ هبتان
-d ☐ ديكان

إذا كان عدد ذرات الهيدروجين في مركب ألكان يساوي 18 يكون عدد ذرات الكربون يساوي

12

- a ☐ 6
-b ☐ 7
-c ☐ 8
-d ☐ 9

المرجع في المراجعة النهائية

مركب الكان يحتوي على 30 ذرة هيدروجين فيكون عدد ذرات كربون به تساوي

13

9 ☐
14 ☐

10 ☐ -b
12 ☐ -d

الصيغة الجزيئية للألكاين المحتوي على ثلاث ذرات كربون هي

14

C_3H_6 ☐ -b
 C_3H_4 ☐ -d

C_3H_7 ☐
 C_3H_8 ☐

القانون الجزيئي للألكانات

15

C_nH_{n+1} ☐ -b
 C_nH_{2n-2} ☐ -d

C_nH_{2n} ☐
 C_nH_{2n+2} ☐

متشكلات الصيغة C_5H_{12}

16

4 متشكلات ☐ -b
6 متشكلات ☐ -d

3 متشكلات ☐
5 متشكلات ☐

عدد متشكلات الصيغة $C_2H_3Br_2Cl$

17

4 ☐ -b
6 ☐ -d

3 ☐
5 ☐

الكان يحتوي على 4 ذرات كربون فيكون عدد المتشكلات

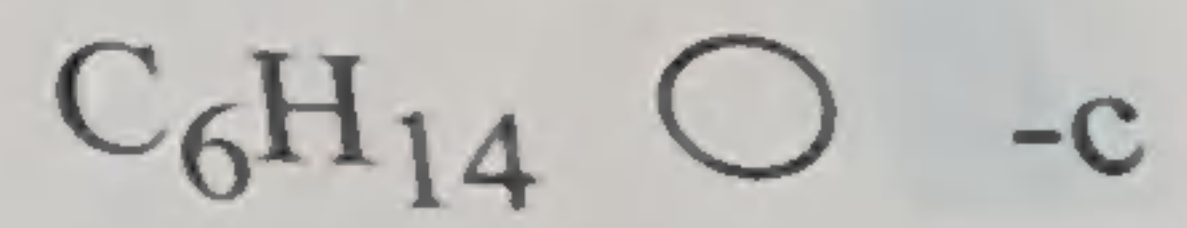
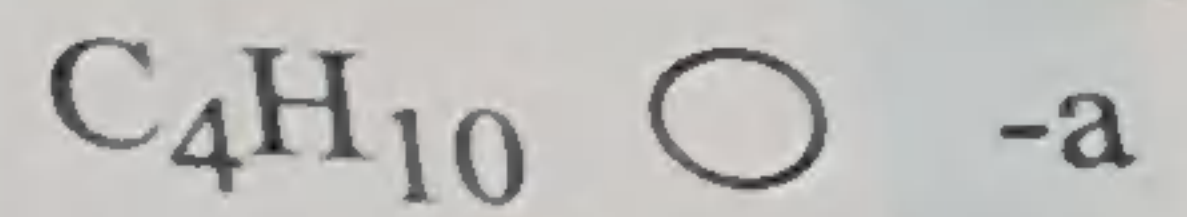
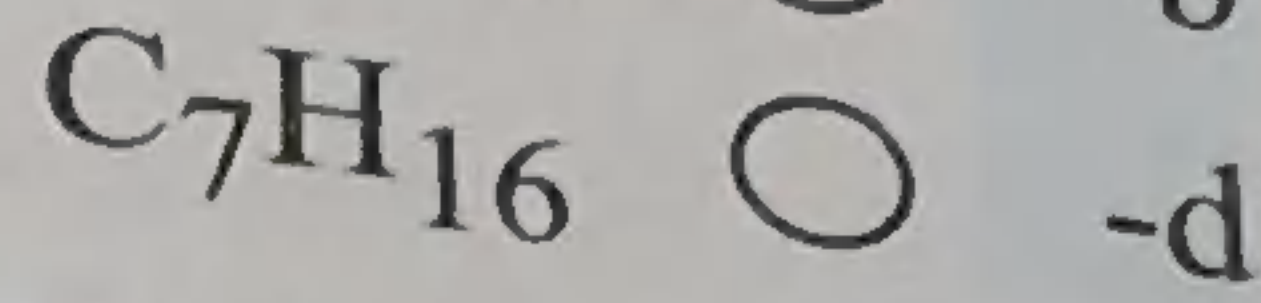
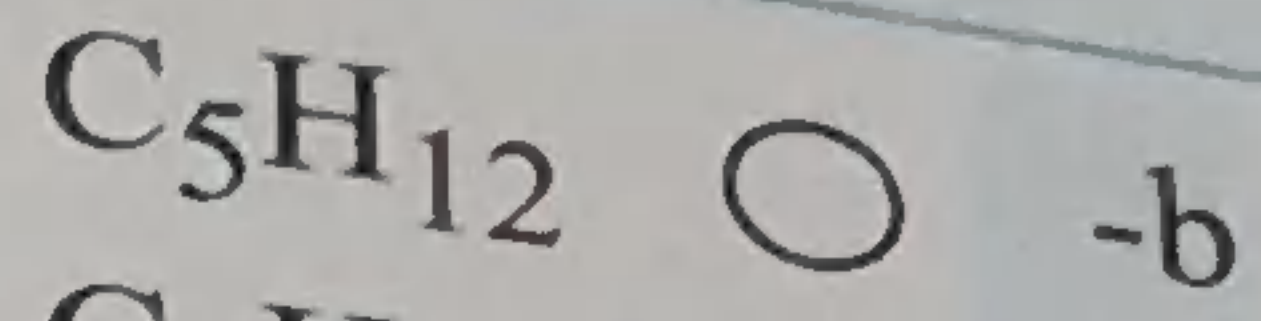
18

3 ☐ -b
ليس له متشكلات ☐ -d

2 ☐ -a
4 ☐ -c

19

الالكان الذي يحترق احتراقاً تاماً في الهواء ويعطي 6mol من بخار الماء
 $6H_2O_{(v)}$ هو



20

للتعبير عن متشكلات الهيدروكربونات نستخدم الصيغة

الأيونية ☐ -b

البنائية ☐ -d

الأولية ☐ -a

الجزيئية ☐ -c

21

ظاهرة وجود أكثر من صيغة بنائية لصيغة جزيئية واحدة تسمى

التشكل ☐ -b

التشابه ☐ -d

النظائر ☐ -a

التماثل ☐ -c

22

المركب الذي له أعلى درجة غليان من المركبات التالية

البروبان ☐ -b

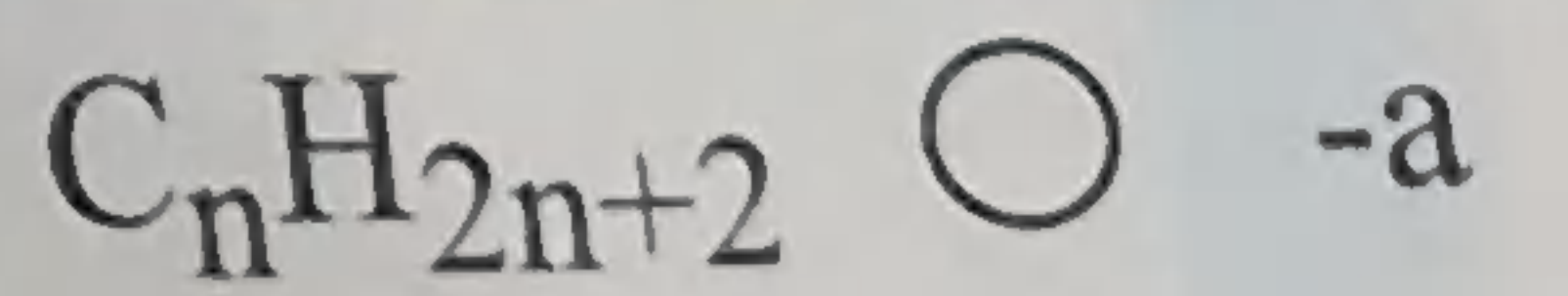
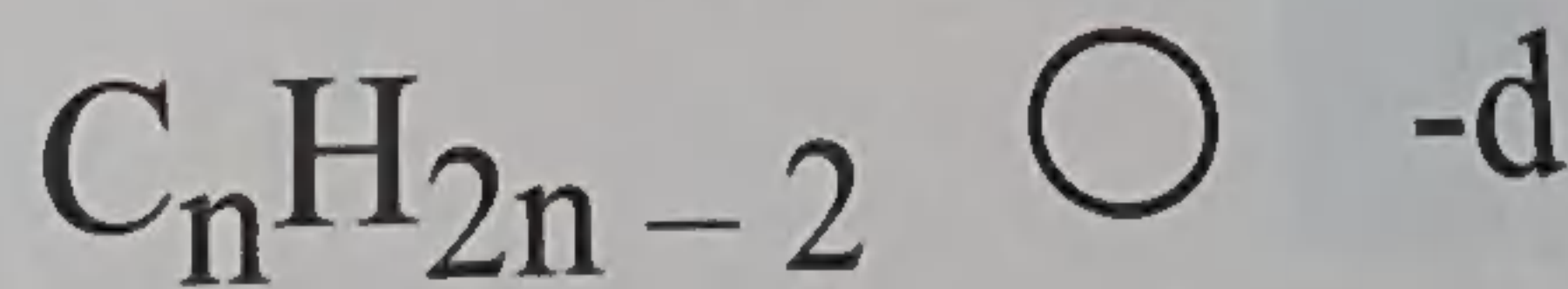
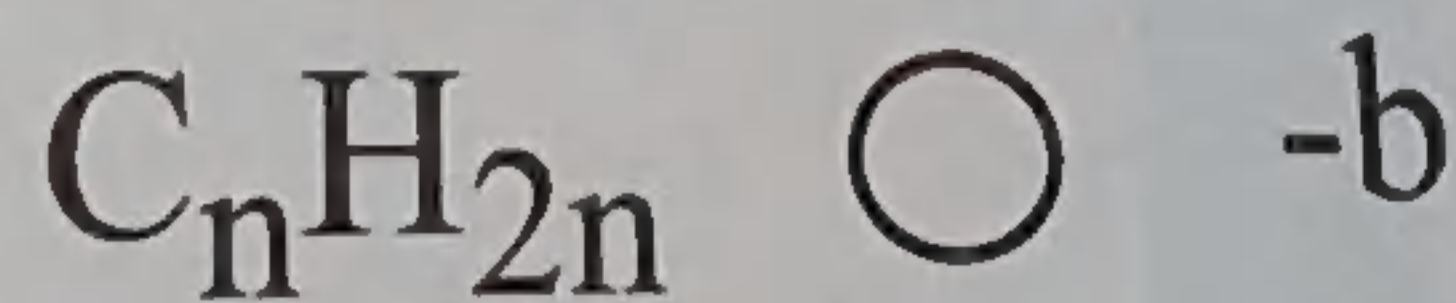
الهبتان ☐ -d

البيوتان ☐ -a

الميثان ☐ -c

23

الصيغة العامة لمجموعة الألكيل



24

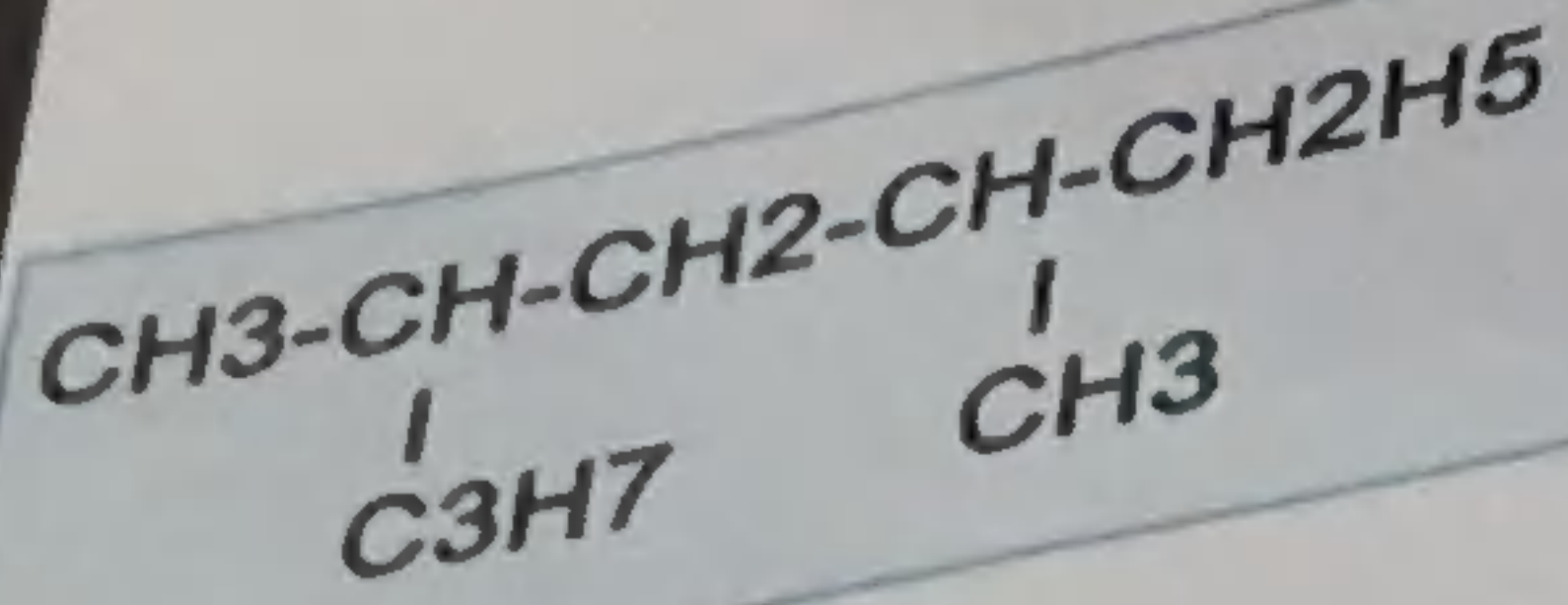
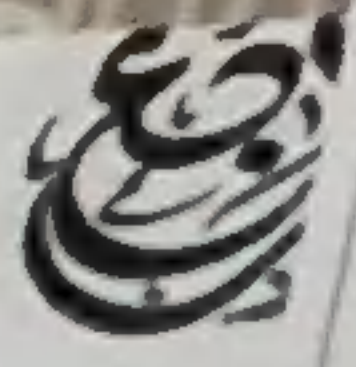
الكان مفتوح السلسلة يحتوي علي 20 ذرة يكون

نونان ☐ -b

اوكتان ☐ -d

هكسان ☐ -a

ديكان ☐ -c



اسم المركب التالي
حسب نظام الأيوباك هو

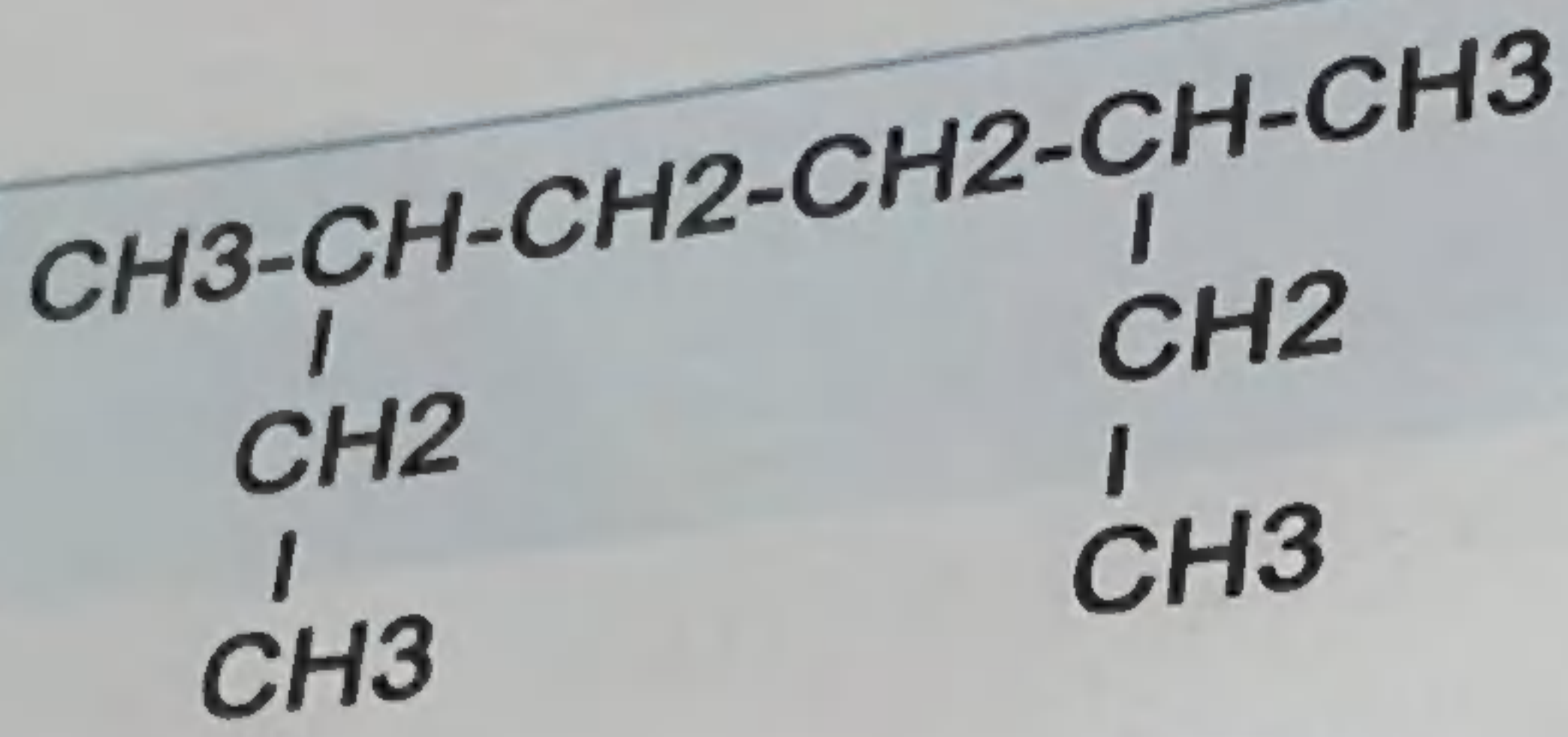
25

- 2 - بروبييل - 4 - ميثيل - هكسان
2 - ميثيل - 4 - بروبييل - هكسان
3.5 - ميثيل أوكتان
3.5 - ثنائي ميثيل - أوكتان

الاسم حسب

26

نظام الأيوباك هو

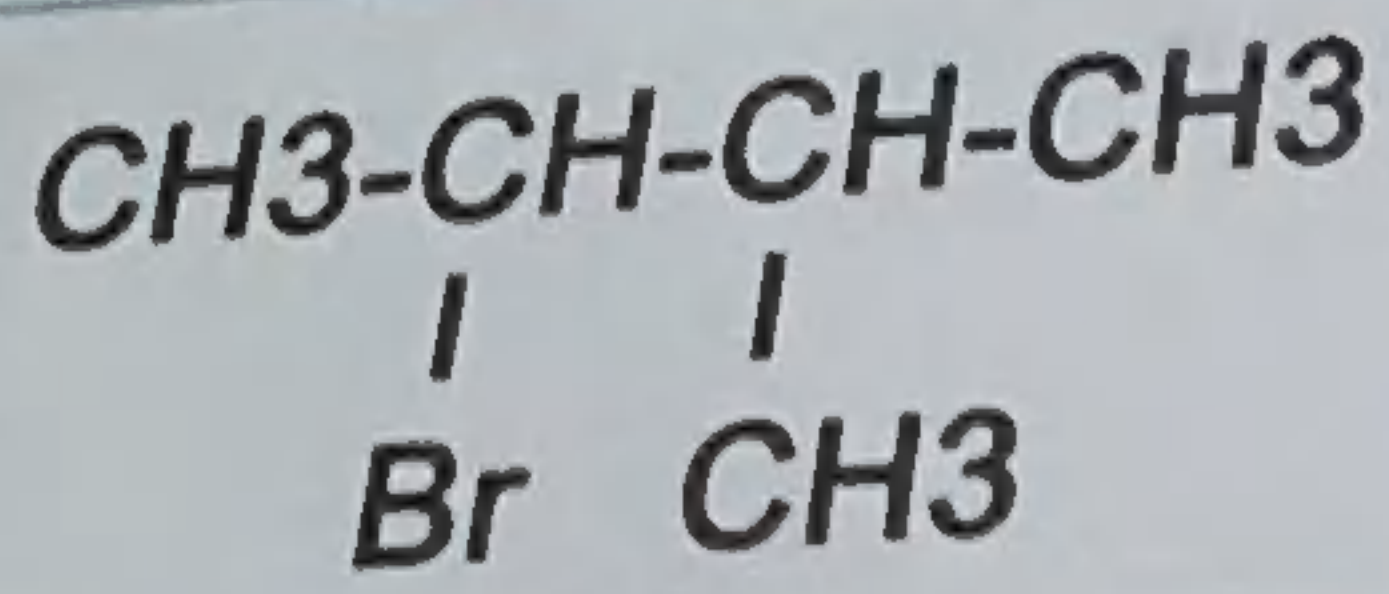


- 2,5 - بروبييل - هكسان
2,5 - ثنائي - بروبييل - هكسان
6,3 - ثنائي - ميثيل - أوكتان
لا توجد إجابة صحيحة

الاسم حسب نظام الأيوباك

27

للمركب التالي

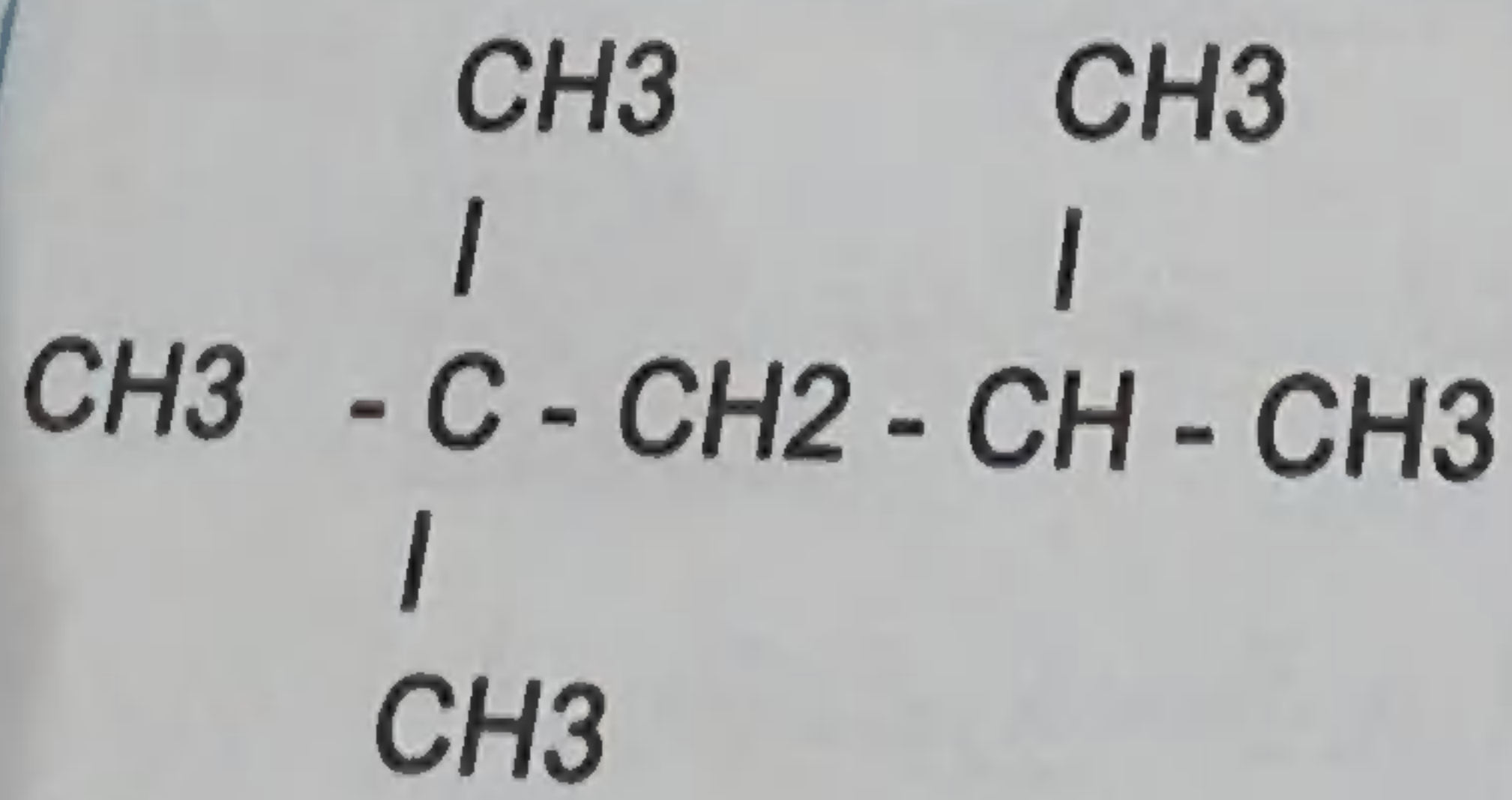


- 2 - ميثيل - 3 - برومو - بيوتان
2 - برومو - 3 - ميثيل - بيوتان
الاجابتان خطأ
الاجابتان صحيحتان

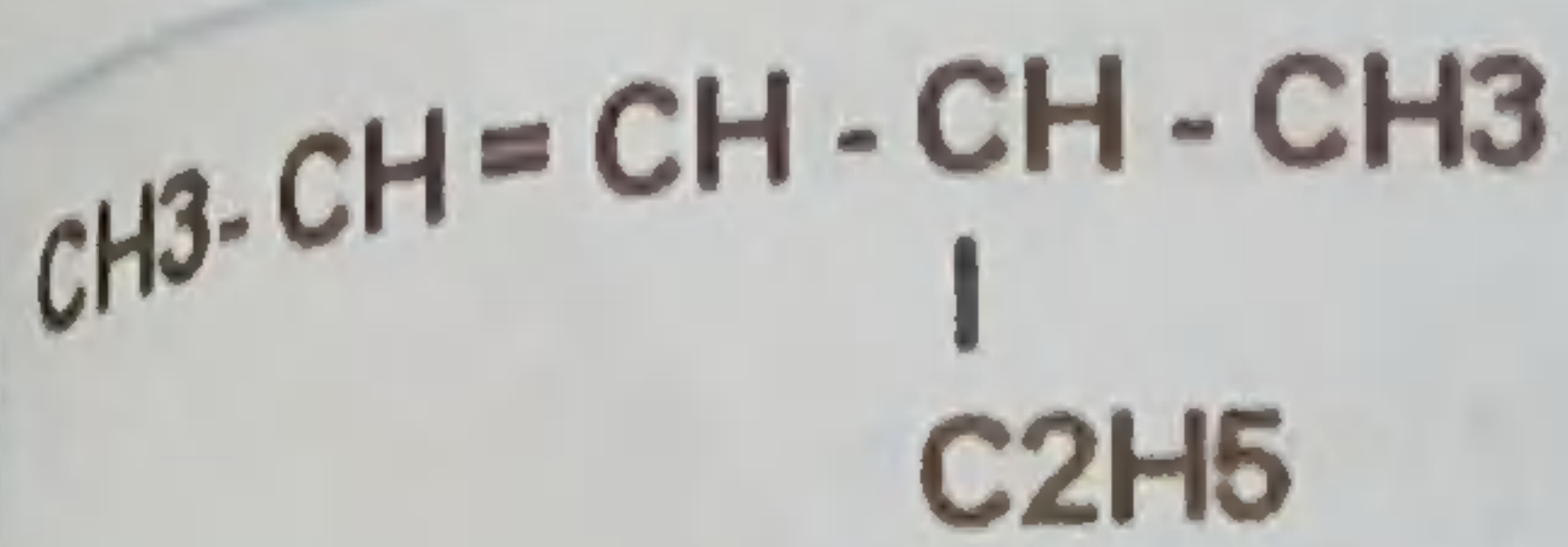
الاسم حسب نظام الأيوباك

28

للمركب التالي



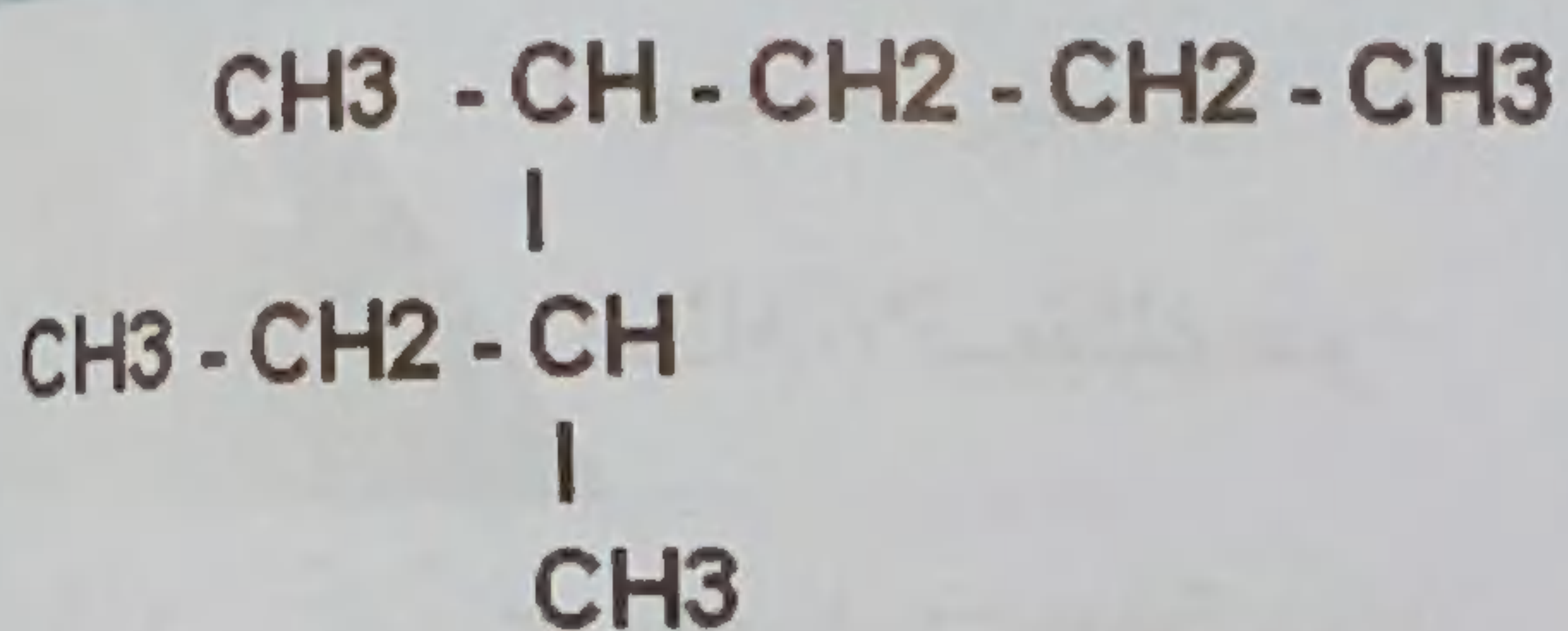
- 4.2.4 - ميثيل - بنتان
2.4.4 - ثلاثي - ميثيل - بنتان
2.2.4 - ثلاثي - ميثيل - هكسان
2.2.4 - ثلاثي - ميثيل - بنتان



اسم المركب التالي
حسب نظام الايوباك هو

29

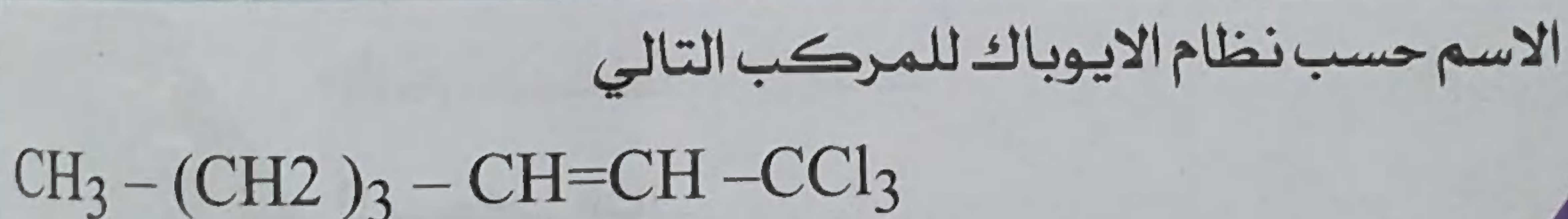
- a - ☐ 4 - إيثيل - بنتان
b - ☐ 2 - إيثيل - بنتان
c - ☐ 5 - ميثيل - هكسان
d - ☐ 4 - ميثيل - 2 - هكسين



اسم المركب التالي
حسب نظام الايوباك هو

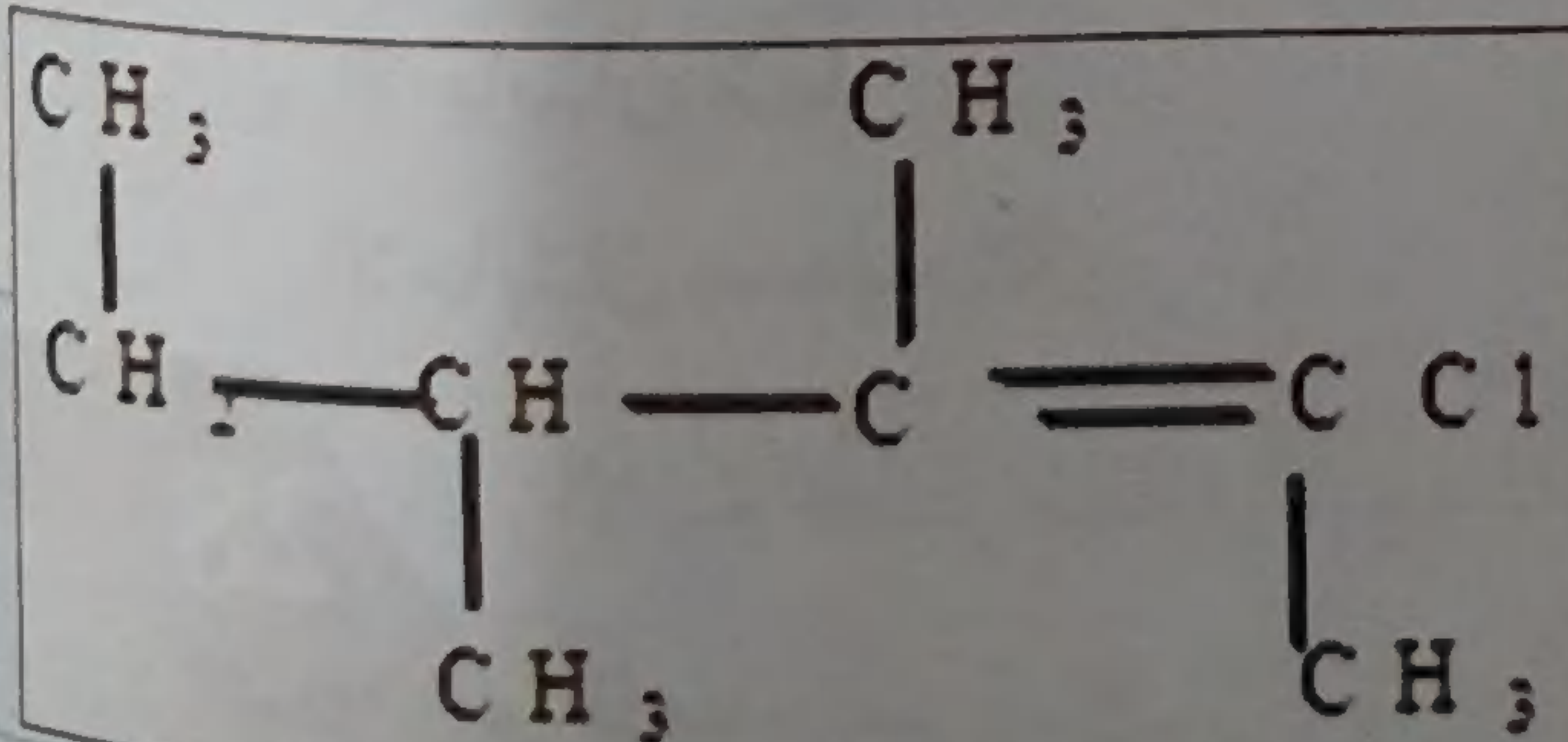
30

- a - ☐ 2 - إيثيل - 3 - ميثيل - هكسان
b - ☐ 2 - برويل - 3 - إيثيل - بيوتان
c - ☐ 3,4 - ثنائي ميثيل - هبتان
d - ☐ 4,5 - ثنائي ميثيل - هبتان



31

- a - ☐ 1.1.1 - ثلاثي كلورو - 2 - هبتين
b - ☐ 1.1.1 - كلورو - هبتين
c - ☐ 1.1.1 - ثلاثي كلورو - بنتان
d - ☐ جميع الإجابات صحيحة



الاسم حسب نظام الايوباك
للمركب التالي

32

- a - ☐ 1 - كلورو - 2.3.4.5 - رباعي - ميثيل - 2 - بيوتين
b - ☐ 2 - كلورو - 3.4 - ثنائي - ميثيل - 2 - هكسين
c - ☐ 2 - كلورو - 2.4.5 - ميثيل - هكسين
d - ☐ لا توجد إجابة صحيحة

33 - اكتب الصيغة البنائية للمركبات التالية

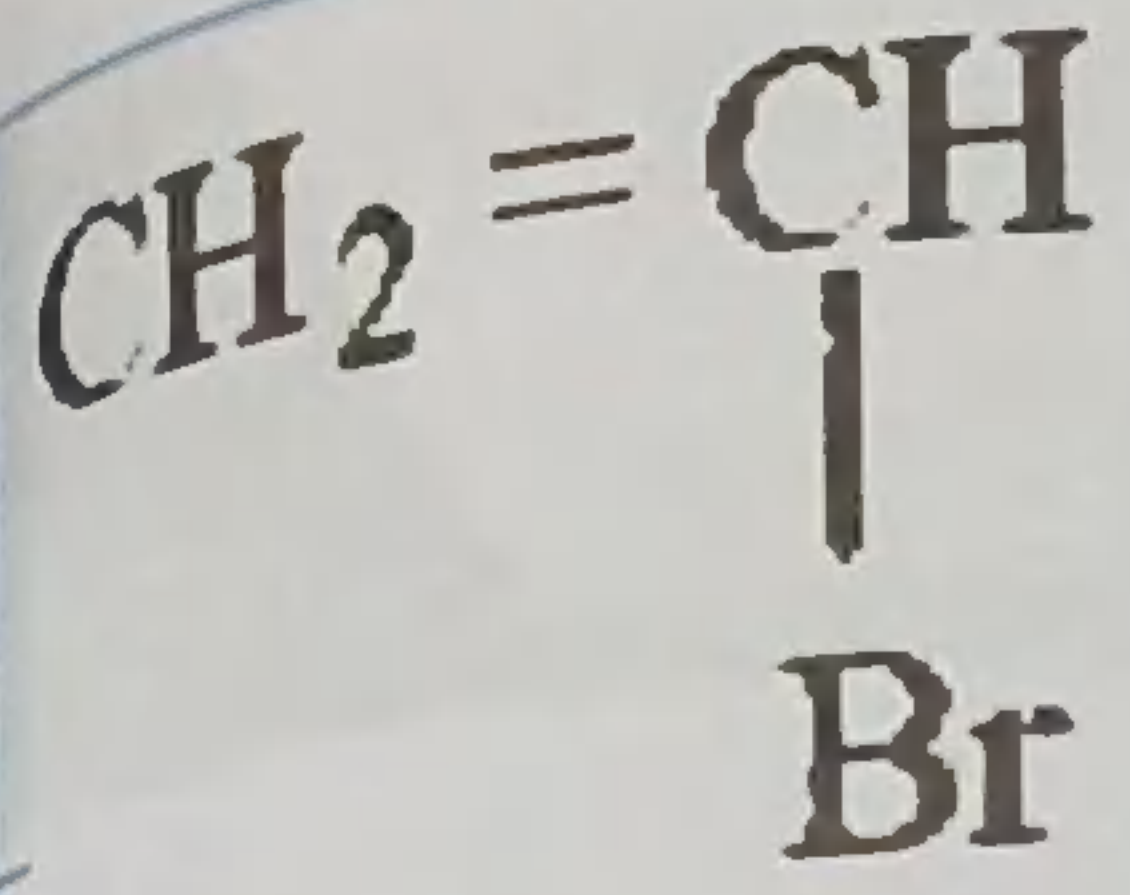
5 - كلورو 2 - بنتاين

34 - اكتب الصيغة البنائية للمركبات التالية

3 - برومو 1 - بيوتين

35 - اكتب الصيغة البنائية للمركبات التالية

4 - ايثيل 2.2 - ثنائي ميثيل - هبتان



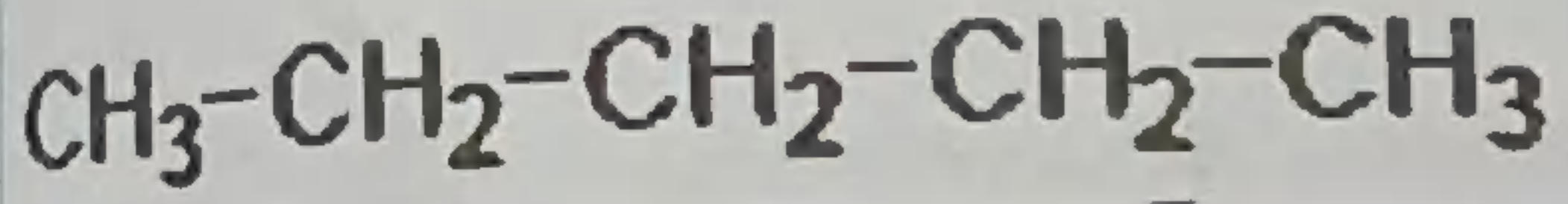
الاسم الشائع للمركب التالي

36

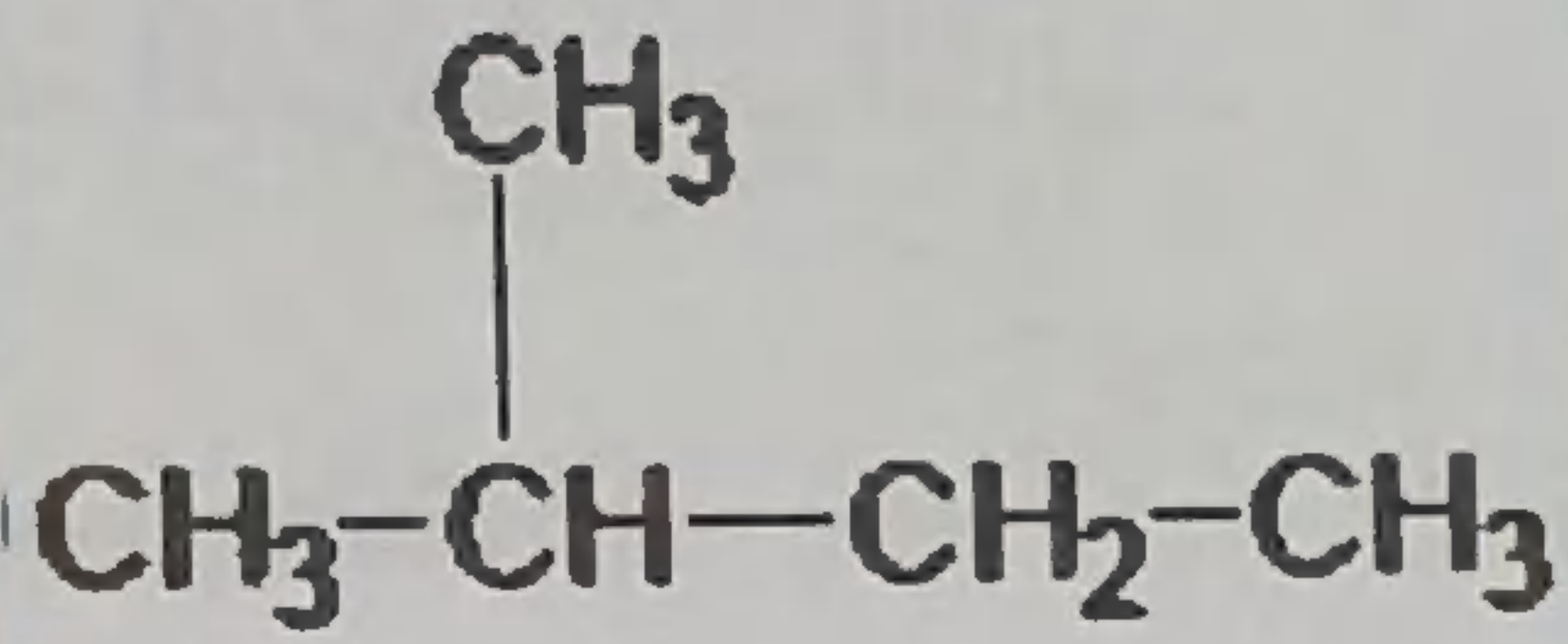
- a ☐ بروموايثان
- b ☐ 1 - بروموايثين
- c ☐ بروميد الفاينيل
- d ☐ جميع ما سبق صحيح

أي من الألكانات التالية أعلى في درجة الغليان

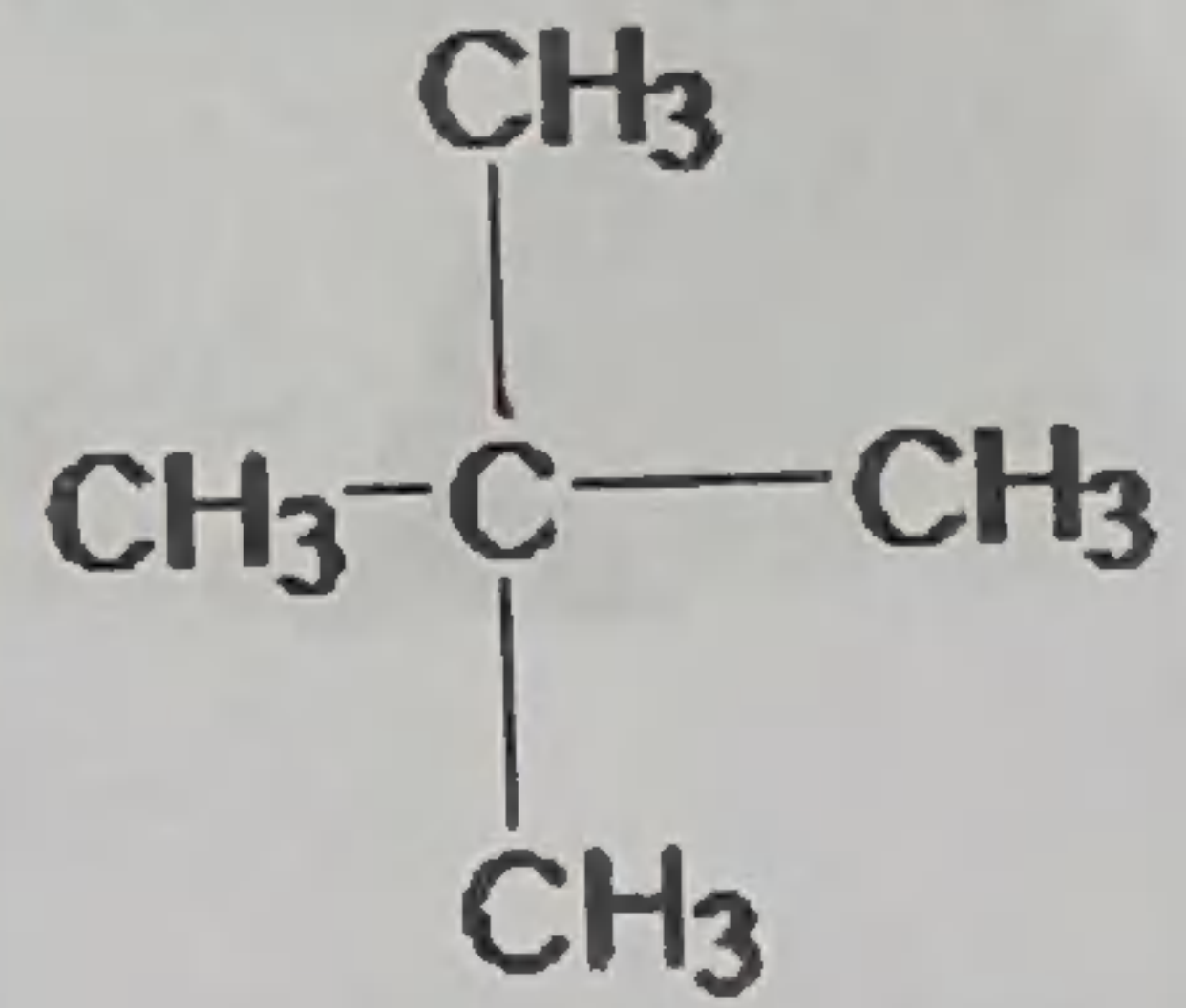
37



a



b



c

أي من الأشكال التالية يعبر عن العلاقة بين عدد ذرات الكربون وعدد المتشكلات في الألكانات

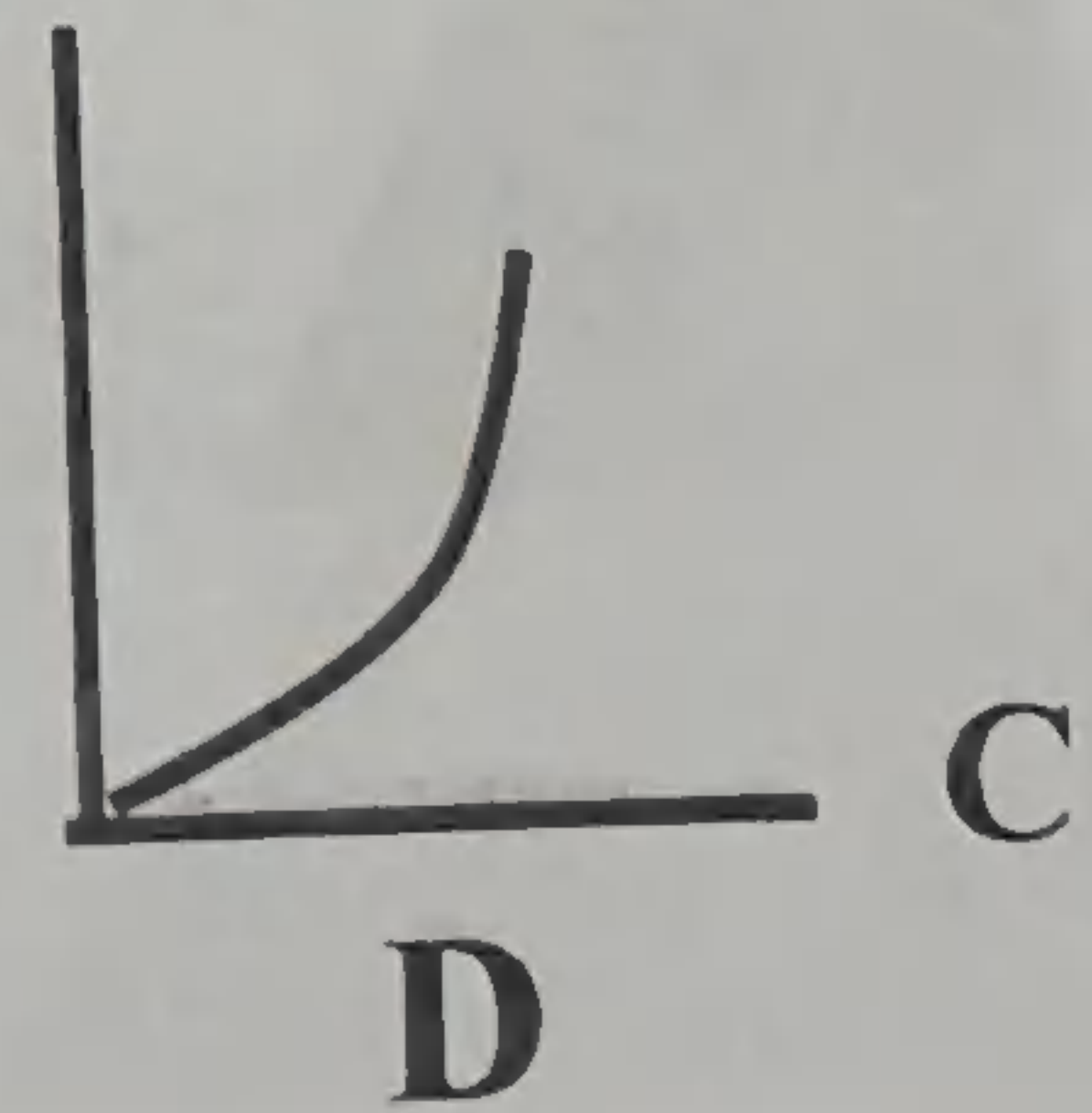
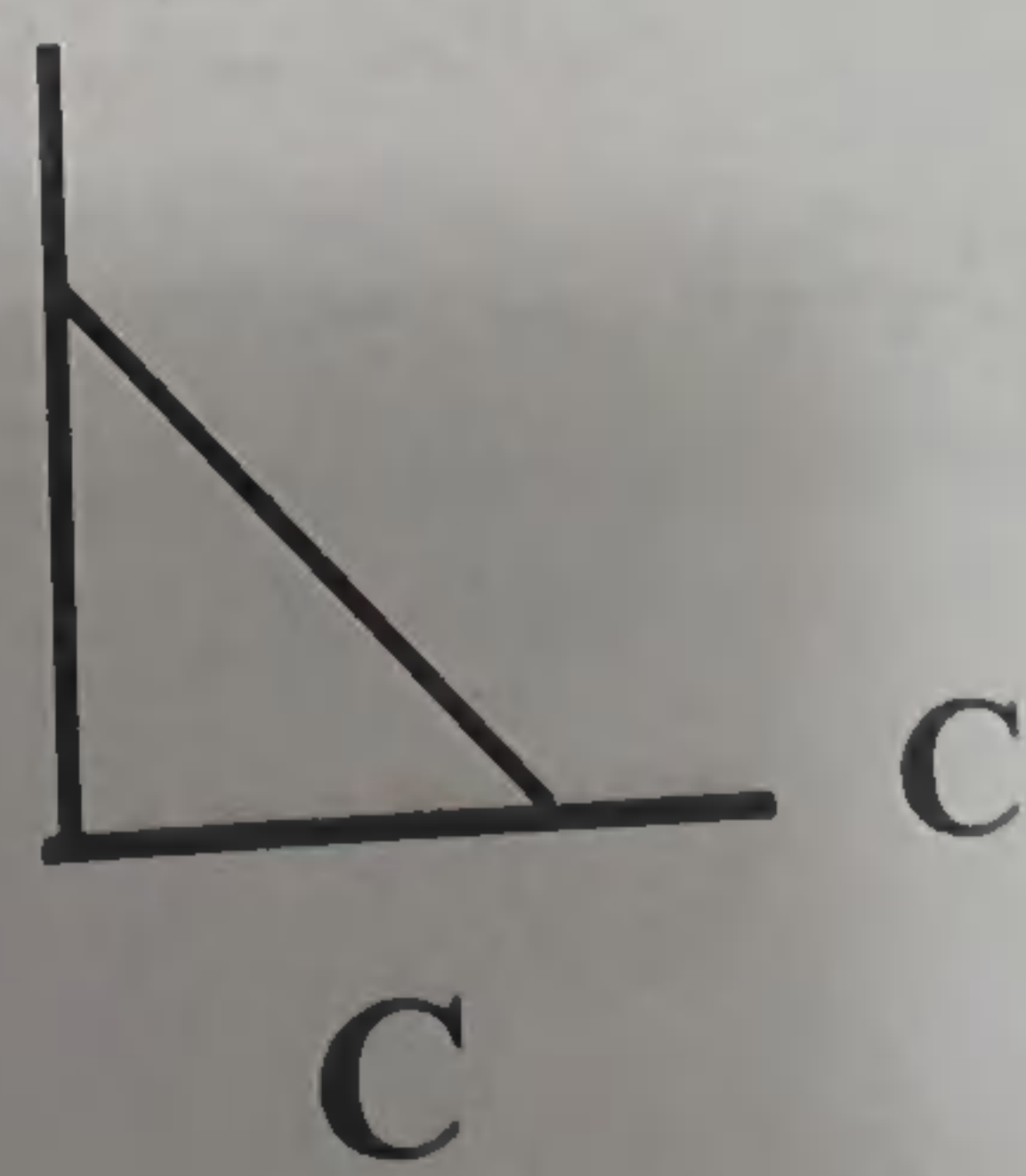
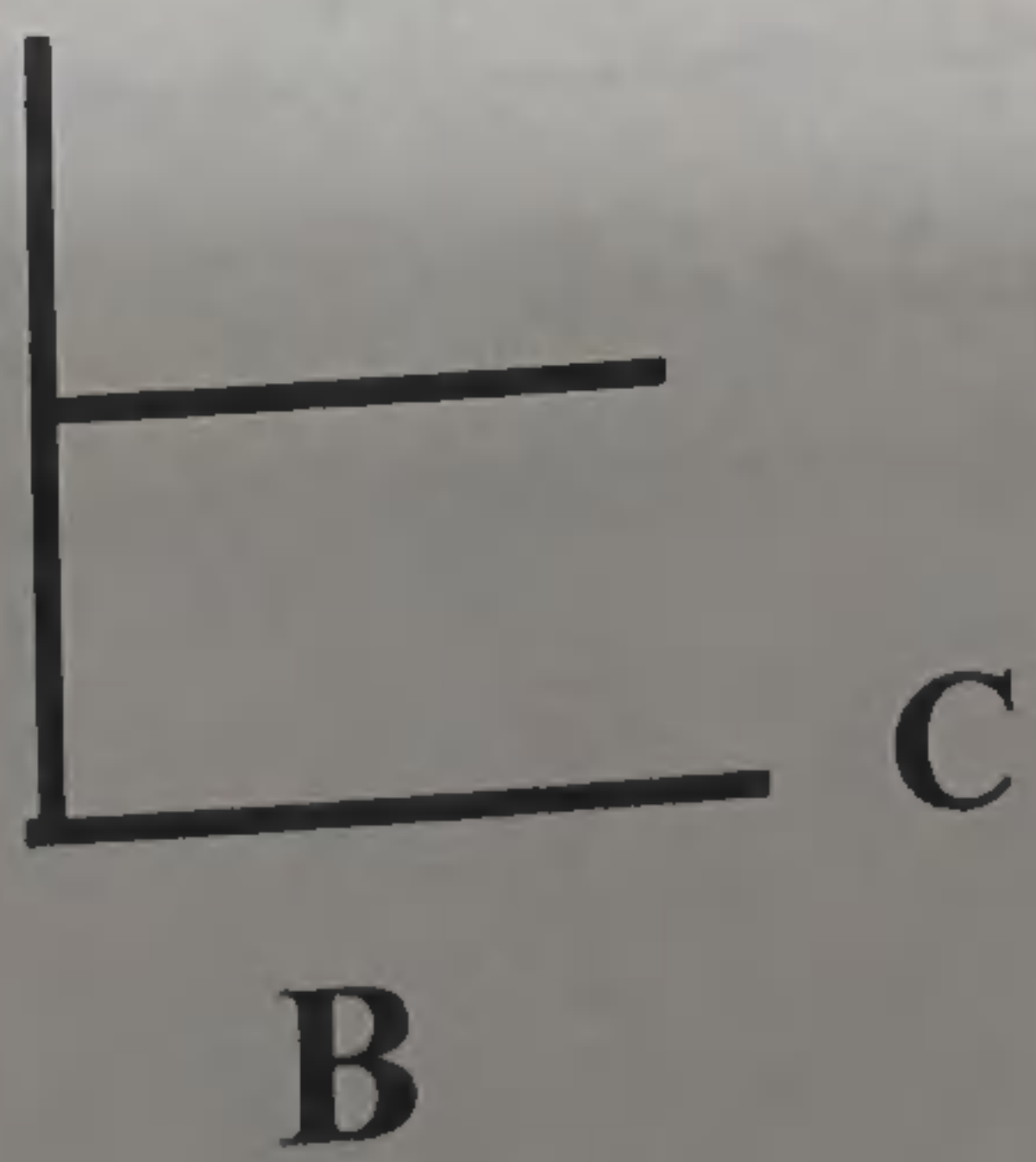
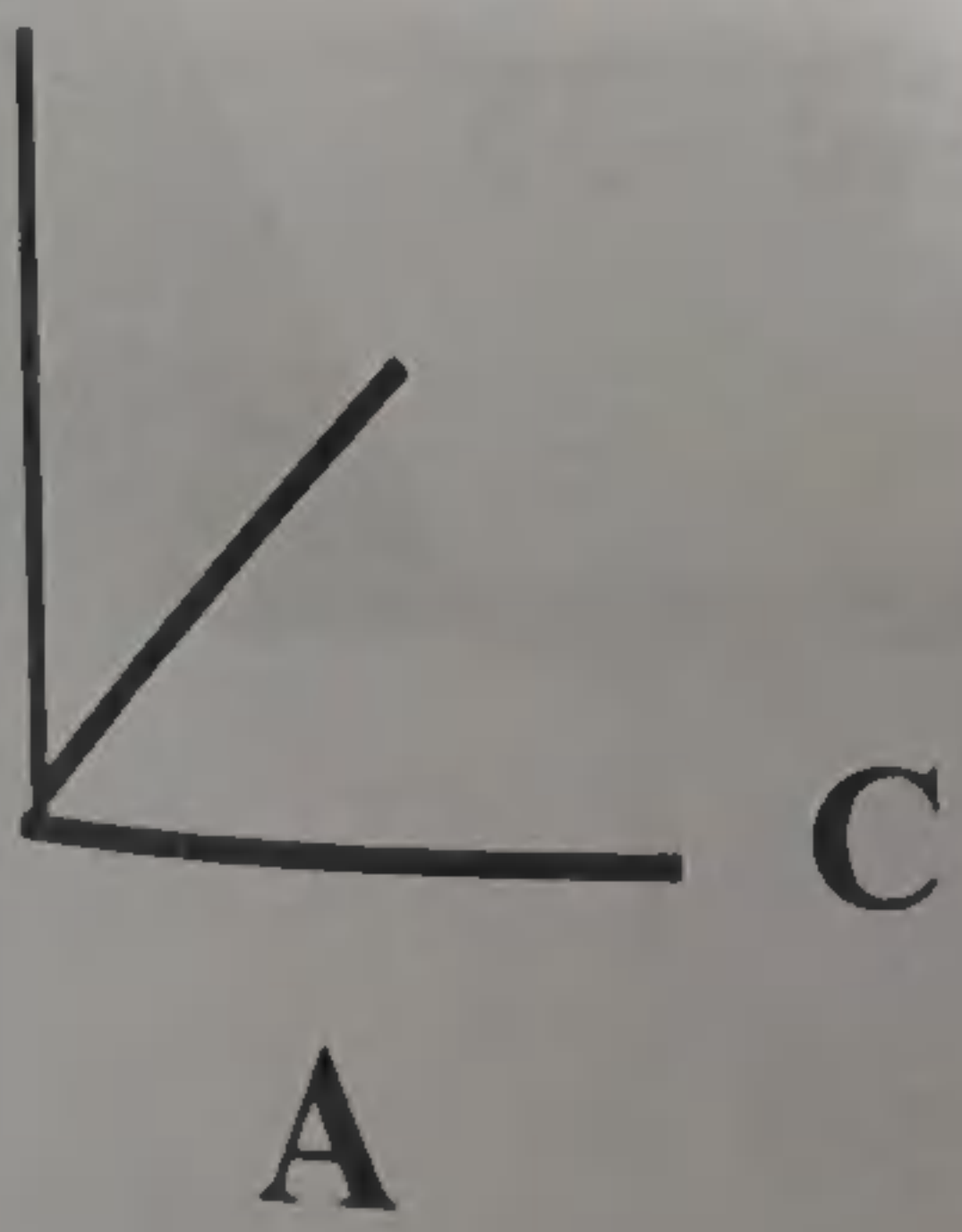
38

عدد المتشكلات

عدد المتشكلات

عدد المتشكلات

عدد المتشكلات



عدد متشكلات الصيغة C_4H_9Cl

39

-b ☐ 4☐ 3-d ☐ 6☐ 5

جميع مايلي من خصائص الالكانات ماعدا

40

مركبات مشبعة ☐ -b مركبات غير نشطة كيميائيامركبات تستخدم كوقود ☐ -d مركبات قطبية

الصيغة الجزيئية للهيدروكربون الذي يحترق المول منه احتراقا كاملا في وجود زيادة من الاكسجين ليعطى 4 مول من الماء هو

41

-b ☐ C_3H_8 -a ☐ C_5H_{12} -d ☐ C_8H_{18} -c ☐ C_4H_{10}

أي مجموعة مركبات يجمعها قانون جزيئي واحد تكون

42

-a ☐ متشابهة في الخواص الفيزيائية فقط-b ☐ متشابهة في الخواص الكيميائية فقط-c ☐ متشابهة في الخواص الفيزيائية ومختلفة في الخواص الكيميائية-d ☐ متشابهة في الخواص الكيميائية وتدرج في الخواص الفيزيائية

توجد الالكانات بكميات كبيرة في النفط الخام وتفصل عن بعضها

43

-a ☐ بالتبريد عند درجات حرارة منخفضة-b ☐ بالترسيب-c ☐ بالتقطير الاتلافي-d ☐ بالتقطير التجزيئي CH_2 CH_3-C

كربون

تشكلات

44

الالكان الذي أمامك هو
(علماً بأن $C=12$, $H=1$)

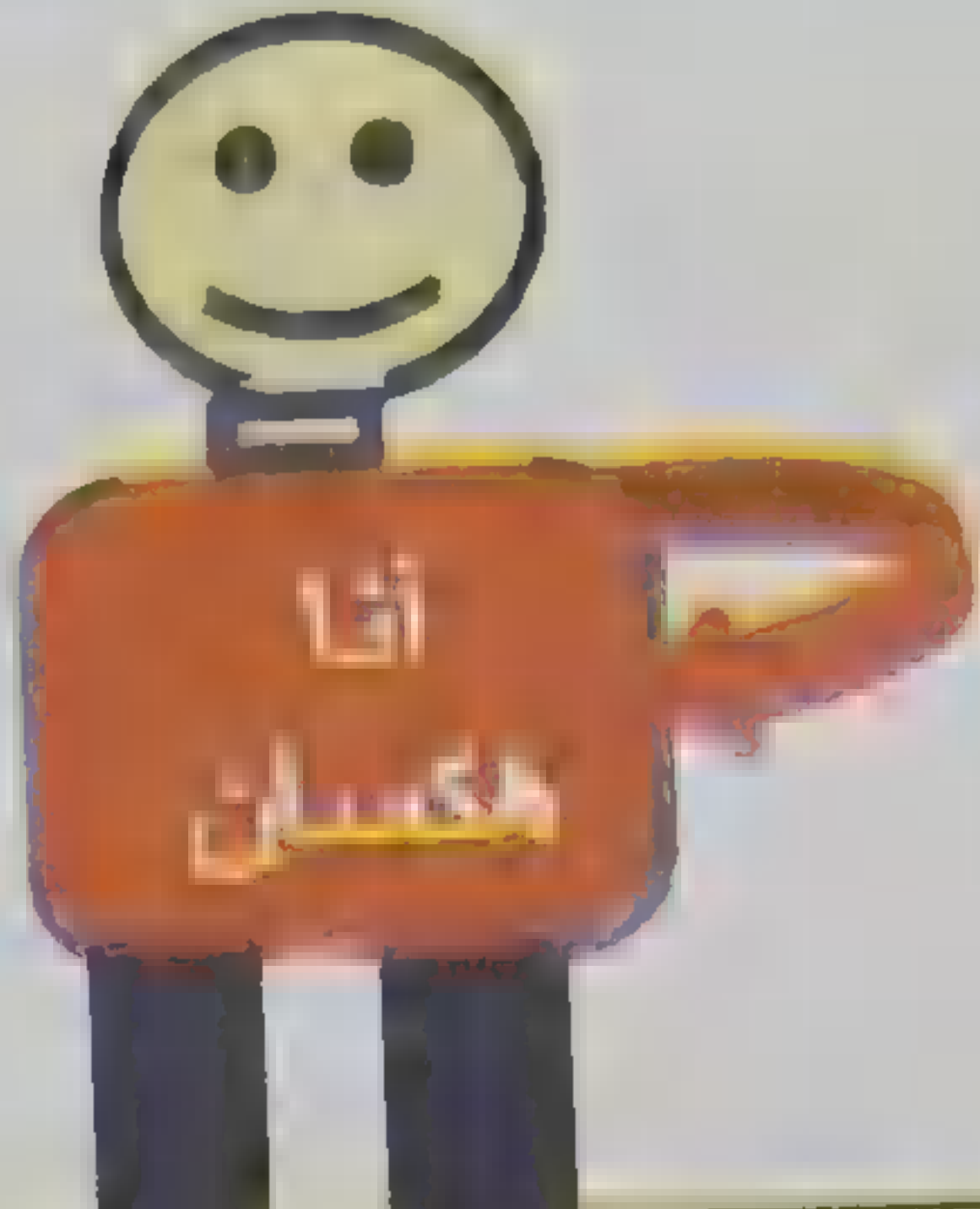


أنا ألكان هل يمكنك معرفة اسمي

- a - ☐ بروبان
b - ☐ بيوتان
c - ☐ بنتان
d - ☐ هكسان

45

الألكان الذي أمامك في الصورة كتلته المولية تساوي
(علماً بأن $C=12$, $H=1$)



هل يمكنك معرفة كتلتي المولية

- a - ☐ 72g
b - ☐ 68g
c - ☐ 96g
d - ☐ 86g

46

خليط البروبان والبيوتان يسال ويعبأ في أسطوانات تستخدم كوقود تحت اسم (غاز البوتاجاز) أي الأسطوانات الأنسب للإستخدام لشخص يعيش بالقرب من خط الاستواء



تحتوي على
بروبان
+
بيوتان

(A)



تحتوي على
بروبان
+
بيوتان

(B)



تحتوي على
بروبان
+
بيوتان

(C)

47

خليط البروبان والبيوتان يسال ويعبأ في أسطوانات تستخدم كوقود تحت اسم (أسطوانة البوتاجاز) أي الأسطوانات الأنسب للإستخدام لشخص يعيش في قمة جبل شاهق



تحتوي على
بروبان
+
بيوتان

(A)



تحتوي على
بروبان
+
بيوتان

(B)



تحتوي على
بروبان
+
بيوتان

(C)

عند احتراق (1mol) من الكان اليفاتي احتراقاً تاماً في وفرة من الأكسجين ثم امر بخار الماء الناتج علي كبريتات النحاس اللامائية البيضاء فزادت كتلتها بمقدار 90g فان الالكان المحترق هو

48

- b ☐ بيوتان
-d ☐ هكسان

- a ☐ بروبان
-c ☐ بنتان

عند احتراق (1mol) من الكان اليفاتي احتراقاً تاماً في وفرة من الأكسجين ثم امر غاز CO₂ الناتج في محلول ماء الجير الرائق فتكون راسب أبيض كتلته 300g فان الالكان هو

49

- b ☐ بيوتان
-d ☐ هكسان

- a ☐ بروبان
-c ☐ بنتان

في تجربة الكشف عن عنصري الكربون والهيدروجين تم استبدال ماء الجير بمحلول هيدروكسيد الصوديوم

50

- a ☐ يتعكر محلول هيدروكسيد الصوديوم
-b ☐ يتكون راسب أبيض من كربونات الصوديوم
-c ☐ هيدروكسيد الصوديوم يمتص غاز CO₂ ويتكون محلول كربونات الصوديوم
-d ☐ لا توجد إجابة صحيحة

51 عملية تسخين خلاات الصوديوم مع الجير الصودي تسمى

- a ☐ التقطير التجزيئي
-b ☐ التقطير الاتلافي
-c ☐ التقطير الجاف
-d ☐ جميع ماسبق

52 تفاعل الالكانات مع الهالوجينات في وجود الاشعة فوق البنفسجية يسمى تفاعل

- a ☐ نزع
-b ☐ إحلال
-c ☐ احتراق
-d ☐ إضافة

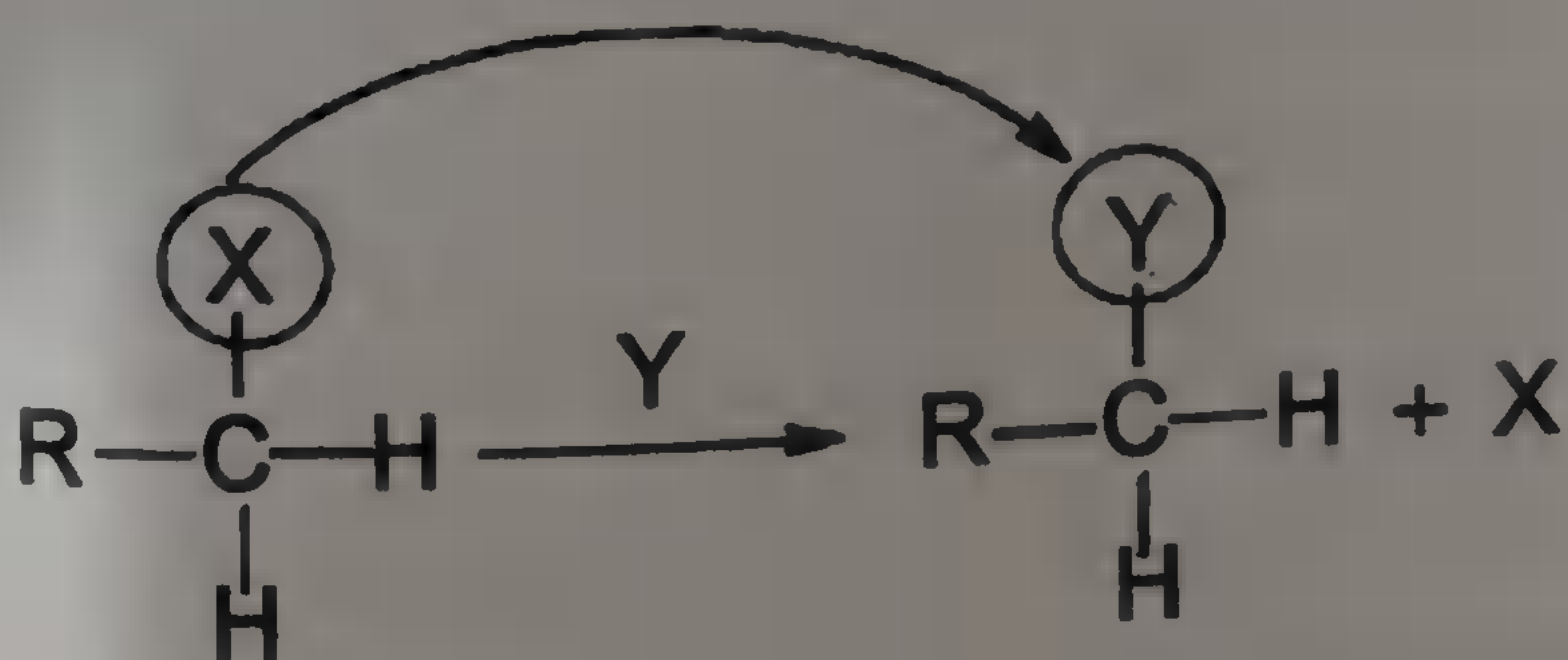
53 يسمى بغاز المستنقعات

- a ☐ الميثان
-b ☐ البروبان
-c ☐ البيوتان
-d ☐ البنتان

54 للحصول علي هيدروكربون مشبع يحتوي علي ذرتين كربون من هيدروكربون مشبع به ذرة كربون واحدة

- a ☐ تسخين وتبريد سريع - إضافة
-b ☐ إضافة - تسخين وتبريد سريع

55 نوع التفاعل التالي



- a ☐ إضافة
-b ☐ نزع
-c ☐ إحلال
-d ☐ تعادل

56

عند تفاعل 213g من غاز الكلور مع 16g من غاز الميثان ينتج

- -a كلورو ميثان
○ -b ثنائي كلورو ميثان
○ -c ثلاثي كلورو ميثان
○ -d رباعي كلورو ميثان

57

عند تفاعل مول من الميثان مع 4mol من غاز الكلور عند 400°C يتكون كلوريد الهيدروجين و

- -a كلوريد الميثيلين
○ -b الكلوروفورم
○ -c رابع كلوريد الكربون
○ -d كلورو ميثان

58

عند إضافة محلول برمنجنات البوتاسيوم البنفسجية الي مخبار مملؤ بغاز الميثان

- -a يختفي اللون البنفسجي لمحلول البرمنجنات
○ -b يتحول اللون البنفسجي الي اللون الأخضر
○ -c يتكون راسب احمر
○ -d لا يحدث تفاعل ويظل لون البرمنجنات البنفسجي كما هو

59

مركب كان يستخدم كمخدر ولكن توقف استخدامه بسبب اضراره

- -a ثنائي كلورو ميثان
○ -b ثلاثي كلورو ميثان
○ -c احادي كلورو ميثان
○ -d رباعي كلورو ميثان

60

كل العبارات التالية من مميزات الفريونات ماعدا

- -a غير سامة
○ -b رخيصة الثمن
○ -c لا تسبب تآكل المعادن
○ -d كثافتها اكبر من كثافة الهواء

61 أي من التالي ليس من استخدامات الفريونات

- ☐ - a في أجهزة التكييف والثلاجات
☐ - b منظفات للأجهزة الالكترونية
☐ - c وقود للسيارات
☐ - d مواد دافعة للسوائل والروائح

62 تغطي المعادن مـ الحديد بالالكانات الثقيلة مثل الشحم لحمايتها من الصدأ والتآكل لأن

- ☐ - a الالكانات مواد قطبية
☐ - b الالكانات نشطة كيميائياً
☐ - c الالكانات مركبات غير قطبية لا تذوب في الماء
☐ - d جميع ما سبق

63 أي المركبات التالية الأعلى في درجة الغليان

- ☐ - a بنتان
☐ - b 2 - ميثيل - بيوتان
☐ - c 2.2 - ثنائي ميثيل بروبان

64 يتشابه البيوتان والبيوتين

- ☐ - a يجمعهما قانون جزيئي واحد
☐ - b كلاهما يذوب في الماء
☐ - c يحتويان علي نفس عدد ذرات الهيدروجين
☐ - d ينتجان من التكسير الحراري الحفزي للأوكتان

يستخدم في صناعة إطارات السيارات وورنيش الأحذية والبويات

65

- a ☐ الأيثان
- b ☐ الكربون المجزأ
- c ☐ رابع كلوريد الكربون
- d ☐ جميع ما سبق

ينتج أسود الكربون من الميثان

66

- a ☐ تسخين الميثان في الهواء عند 1000°C
- b ☐ امرار الميثان في أنبوبة مسخنة لدرجة 1000°C بمعزل عن الهواء
- c ☐ امرار HCl علي الميثان عند 725°C
- d ☐ لا توجد إجابة صحيحة

عند امرار بخار الماء على الميثان في وجود عامل حفزو 725°C ينتج

67

- a ☐ اسود الكربون
- b ☐ خليط من غازي $[\text{CO}, \text{H}_2]$
- c ☐ خليط من $[\text{C}, \text{H}]$
- d ☐ جميع ما سبق

عدد الروابط الأحادية سيجمما في البيوتان

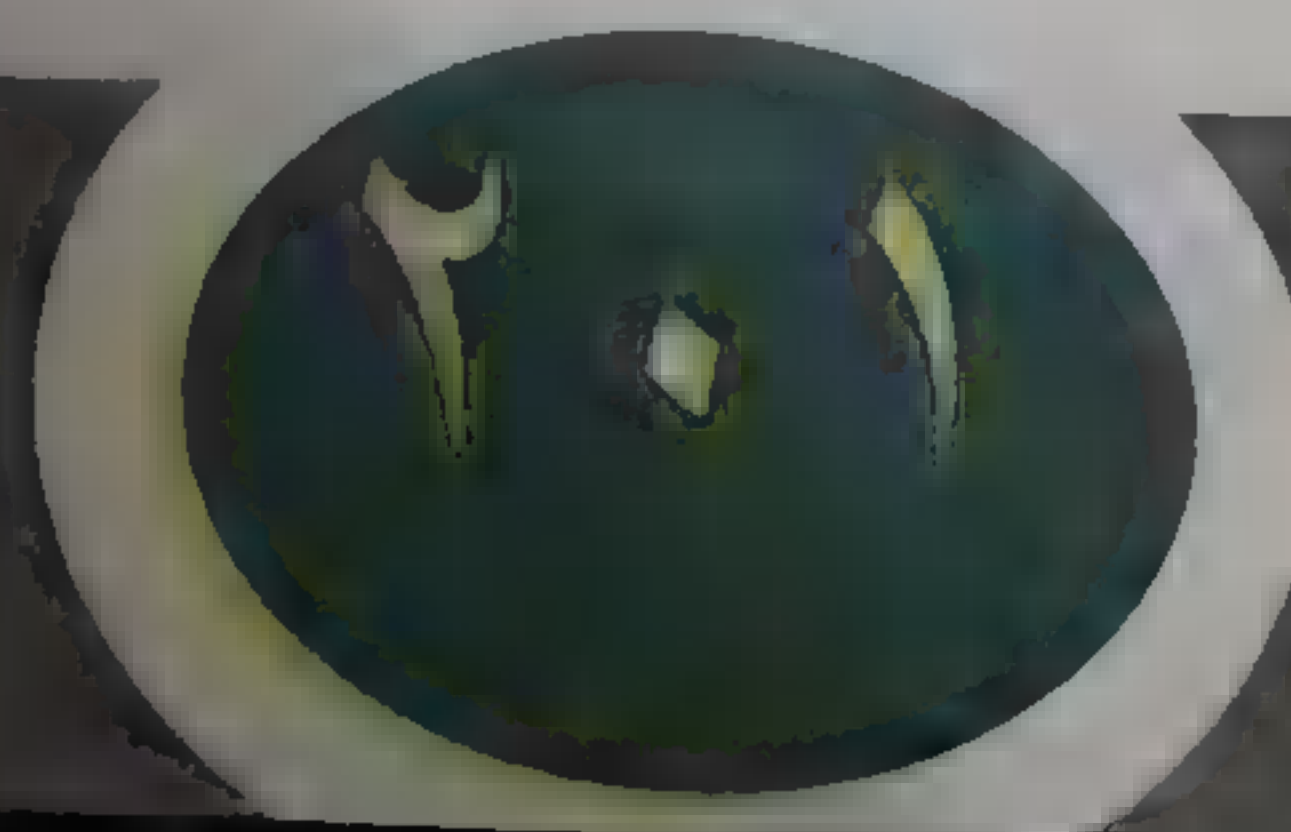
68

- a ☐ 11
- b ☐ 12
- c ☐ 13
- d ☐ 14

عدد الروابط سيجمما بين ذرات الكربون في الهبتان

69

- a ☐ 6
- b ☐ 17
- c ☐ 22
- d ☐ 21



رتب العمليات الكيميائية التالية للحصول علي مادة تستخدم في صناعة إطارات السيارات من حمض الخليك

70

- a ☐ انحلال - تعادل - تقطير جاف
- b ☐ تقطير تجزيئي - تعادل - انحلال
- c ☐ تعادل - تقطير جاف - تسخين بمعزل عن الهواء
- d ☐ تعادل - تقطير تجزيئي - تسخين في الهواء

عند تحليل 41 جم من خلاص الصوديوم بالتسخين نتج 6 جم من الميثان. فإن النسبة المئوية للميثان الناتج (الناتج الفعلي) في هذه التجربة

71

- a ☐ 55%
- b ☐ 45%
- c ☐ 75%
- d ☐ 85%

يستخدم حديثاً في تخدير الجهاز العصبي المركزي للجسم بشكل يسمح باجراء العمليات الجراحية

72

- a ☐ CH_3Cl
- b ☐ CHCl_3
- c ☐ $\text{CH}_3 - \text{C} - \text{F}_3$
- d ☐ $\text{CHBr} - \text{Cl} - \text{CF}_3$

كلما تدرجنا من أعلى الي أسفل في السلسلة المتجانسة لالكانات حتي 18 ذرة كربون

73

- a ☐ زادت درجة التطاير
- b ☐ قل عدد ذرات الهيدروجين في المركب
- c ☐ قلت الكتلة الجزيئية للمول
- d ☐ تغيرت حالتها الفيزيائية من (g) الي (l) الي (s)

74

تنتج الألكانات من التقطير الجاف لملح صوديومي كربوكسيلي صيغته $R-COONa$ مع الجير الصودي ينتج كربونات صوديوم +

- ☐ -a الكان عدد ذرات الكربون به = عدد ذرات الكربون في الحمض الكربوكسيلي
- ☐ -b الكان عدد ذرات الكربون به يزيد بمقدار 1 عن عدد ذرات الكربون في الحمض الكربوكسيلي
- ☐ -c الكان عدد ذرات الكربون به يقل بمقدار 1 عن عدد ذرات الكربون في الحمض الكربوكسيلي
- ☐ -d الكان عدد ذرات الكربون به تزيد أو تقل عن عدد ذرات الكربون في الحمض الكربوكسيلي

للحصول علي CH_3Cl من CH_3COOH نحتاج الي المواد التالية

75

- ☐ -a تعادل - تقطير جاف - هلجنه
- ☐ -b تقطير جاف - هلجنه - تعادل
- ☐ -c هلجنه - تقطير جاف - تعادل
- ☐ -d هلجنه - تعادل - تقطير جاف

تسمية المركب التالي حسب نظام الأيوباك

3,3,1,1 رباعي ميثيل بروبان

76

- ☐ -a صحيحة
- ☐ -b خاطئة وصيغتها الصحيحة 2.2 - ثنائي ميثيل - بنتان
- ☐ -c خاطئة وصيغتها الصحيحة 1.1.3 - ثلاثي ميثيل بيوتان
- ☐ -d 4 ، 2 - ثنائي ميثيل بنتان

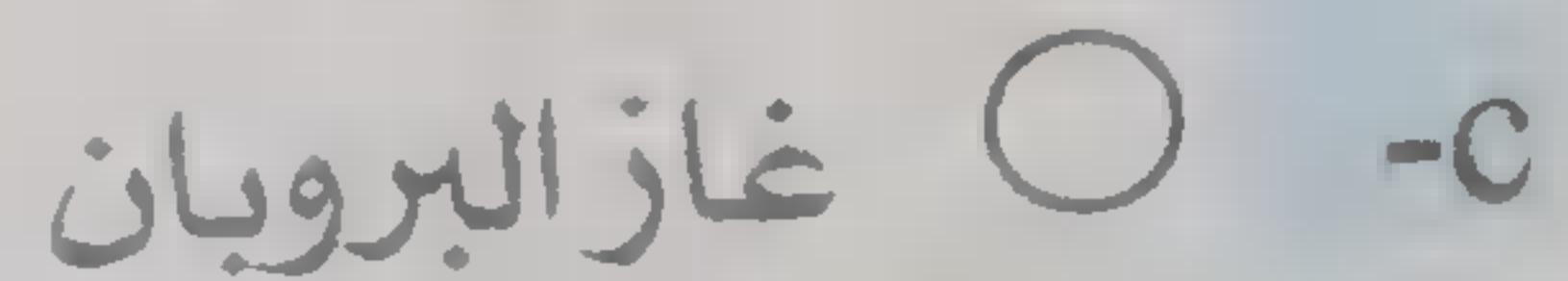
77

رتب تنازلياً المركبات التالية حسب درجة الغليان
 $\text{CH}_3\text{Cl} - \text{CH}_3\text{I} - \text{CH}_3\text{F} - \text{CH}_3\text{Br}$



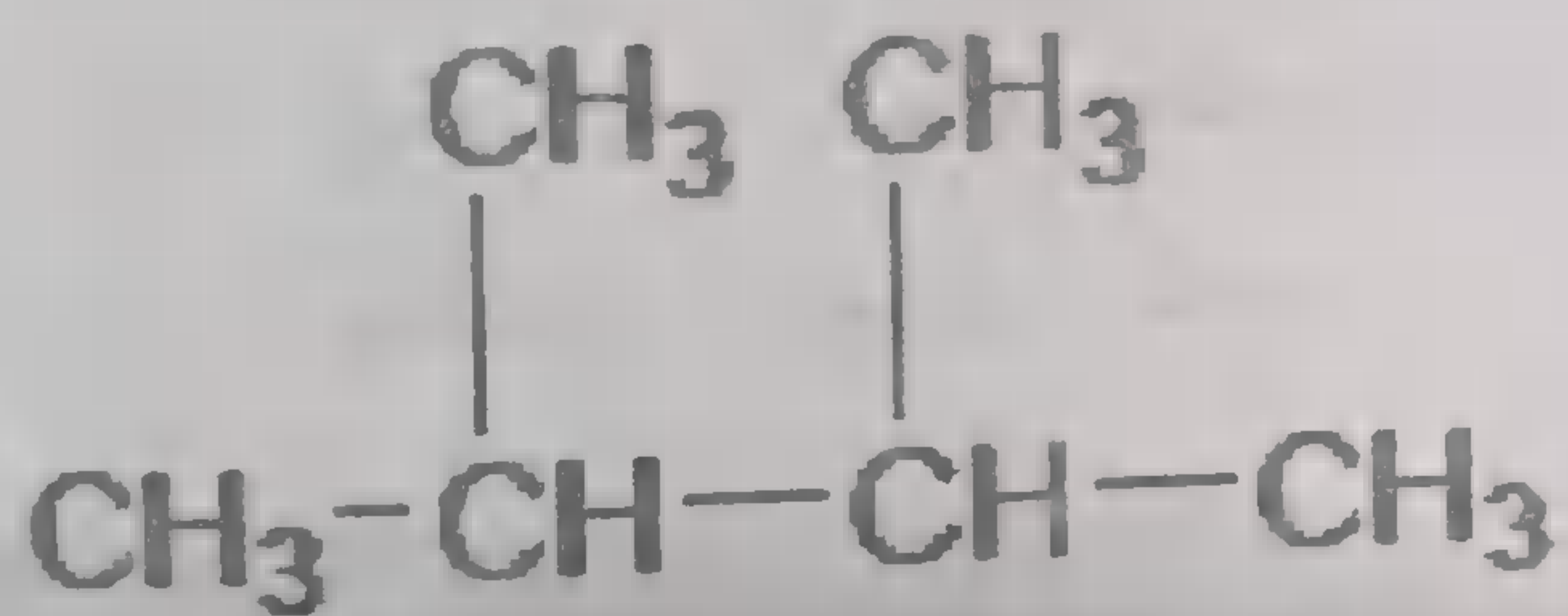
78

التقطير الجاف لمخ بروبانوات الصوديوم ينتج

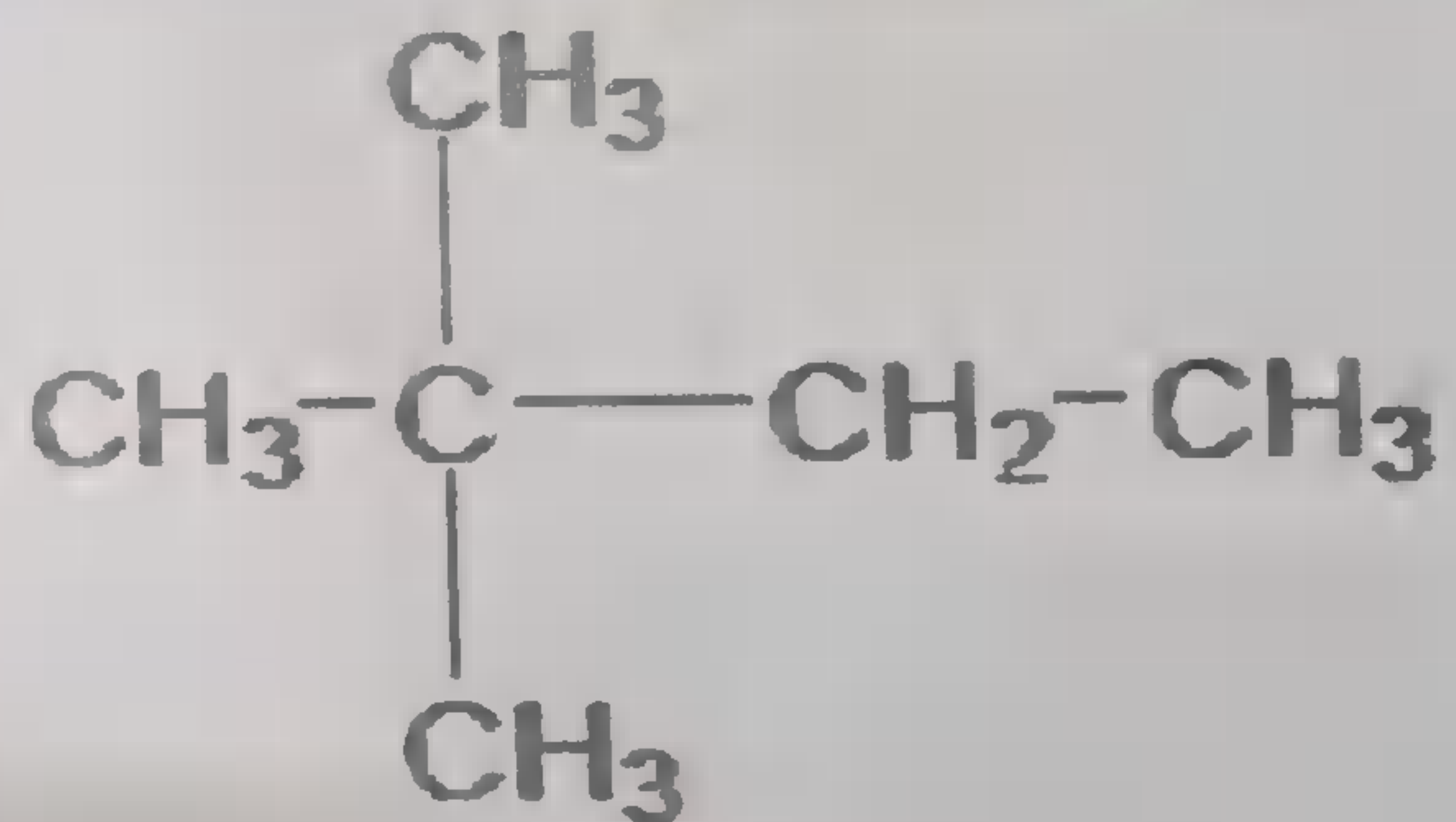


79

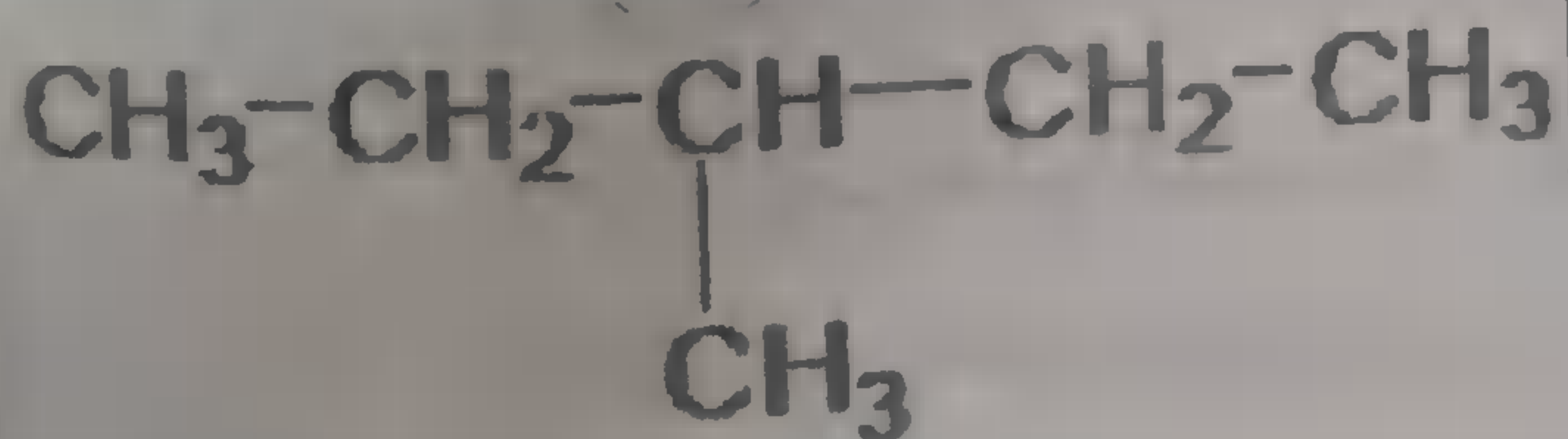
اربع مركبات لها نفس الصيغة الجزيئية C_6H_{14} ولكنها تختلف
 في درجة الغليان رتب تنازلياً حسب درجة الغليان



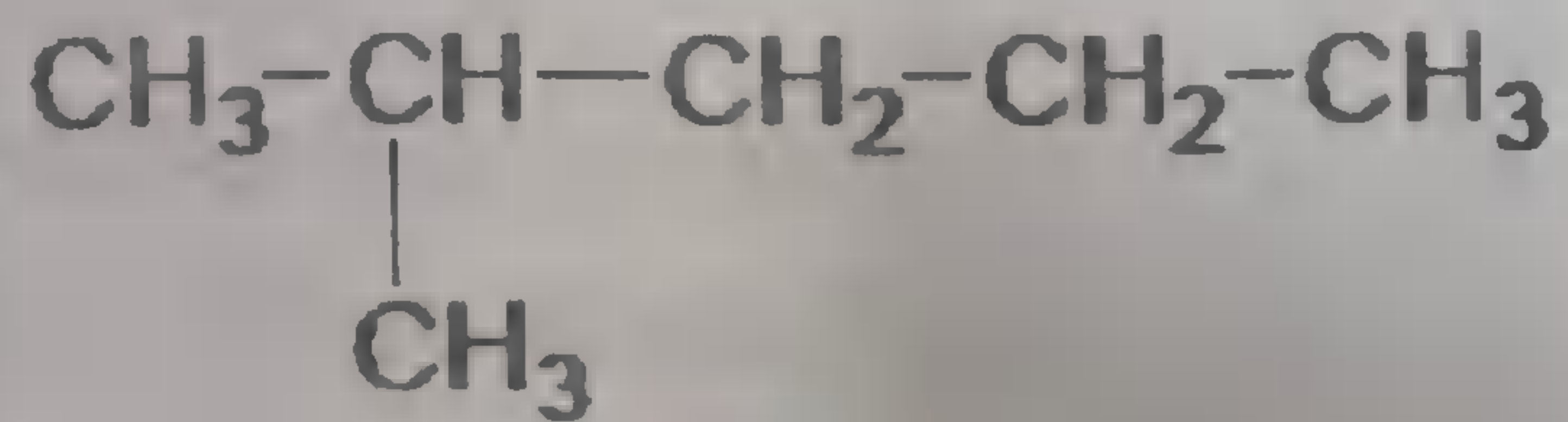
a



b



c



d

مركب عضوي X سخن مع خليط من المادة Y والمادة Z التي لا تشترك في التفاعل الكيميائي فنتجت المادة A التي تم تسخينها بمعزل عن الهواء عند 1000°C فتكون مادة سوداء تستخدم في صناعة إطارات السيارات وورنيش الأحذية
أجب عن التالي

أكتب الاسم والصيغة الجزيئية للمادة X

ما أهمية المادة Z التي لا تشترك في التفاعل الكيميائي

الصيغة الكيميائية للمادة Y

اذكر استخدامين مختلفين للمادة A

أي العبارات التالية تنطبق على المادة A في السؤال السابق

- ☐ - a تذوب في الماء
- ☐ - b مادة قطبية
- ☐ - c كتلتها الجزيئية كبيرة
- ☐ - d يمكن ان تتكون في المياه الراكدة من تحلل المواد العضوية

أسئلة الالكينات

81 الالكينات يمكن اعتبارها مشتقات من الالكانات المقابلة بنزع ذرتين هيدروجين

- a من نفس ذرة الكربون ☐ -b من أي ذرتين كربون ☐
-c من ذرتين كربون متجاورتين ☐ -d من ذرتين كربون متماثلتين ☐

82 القانون العام للاوليفينات

- a C_nH_{2n+2} ☐ -b C_nH_{2n} ☐
-c C_nH_{2n-1} ☐ -d C_nH_{2n+1} ☐

83 عند استبدال المقطع (ane - أن) بالمقطع (ene - ين أو يلين) في مركبات الألكانات مفتوحة السلسلة

- a يقل النشاط الكيميائي للمركب ☐
-b يقل عدد ذرات الكربون ☐
-c يزداد عدد ذرات الهيدروجين في المركب ☐
-d تقل النسبة بين الهيدروجين والكربون ☐

84 الالكينات تتفاعل

- a بالاستبدال ☐ -b بالنزع ☐
-c بالإضافة ☐ -d بالإحلال ☐

85 للحصول علي الكان من الكين تجري عملية

- a إحلال ☐ -b نزع ☐
-c إضافة ☐ -d بلمرة ☐

عند نزع الماء من الكحولات ينتج

86

- ☐ -b الكين
☐ -d جميع ماسبق

☐ الكان
☐ الكاين

في التفاعل التالي $\text{CH}_2\text{Br}-\text{CH}_2\text{Br}_{(l)} \xrightarrow{\text{Ccl}_4} \text{.....} + \text{.....}$ (X) (Y)
 أضيفت المادة Y التي تستخدم للكشف عن صفة عدم التشبع الي
 المركب X فنتج المركب الموضح امامك

87

أولاً - المادة Y هي

- ☐ -b ماء البروم
☐ -d جميع ماسبق

☐ غاز البروم
☐ بروميد الهيدروجين

ثانياً - المادة X هي

- ☐ -b ايثين
☐ -d جميع ماسبق يعطي نفس النتائج

☐ ايثان
☐ بروبان

كحول تم نزع الماء منه بواسطة حمض الكبريتيك المركز عند
 180 °C وكان الناتج

88

- ☐ الكان + ماء
☐ الكين + حمض الكبريتيك
☐ الكاين + حمض كبريتيك
☐ الكين + ماء

ثلاث مركبات هيدروكربونية يمكن ترتيبها تنازلياً حسب
 نشاطها الكيميائي كالتالي

89

- ☐ بروبين - بروبان - بروباين
☐ بروبان - بروباين - بروبين
☐ بروباين - بروبين - بروبان
☐ بروباين - بروبان - بروبين

90 يستخدم ماء البروم الأحمر في الكشف عن

- a عدد الروابط سيجمما في المركب
- b عدد الروابط باي π في المركب
- c وجود الروابط باي π في المركب
- d درجة غليان المركب

91 يمكن التمييز بين الألكانات والالكينات بواسطة

- a ماء البروم الأحمر - تفاعل باير
- b ماء البروم فقط
- c تفاعل باير فقط
- d ماء البروم الأحمر - تفاعل ياير - حمض الكبريتيك المركز

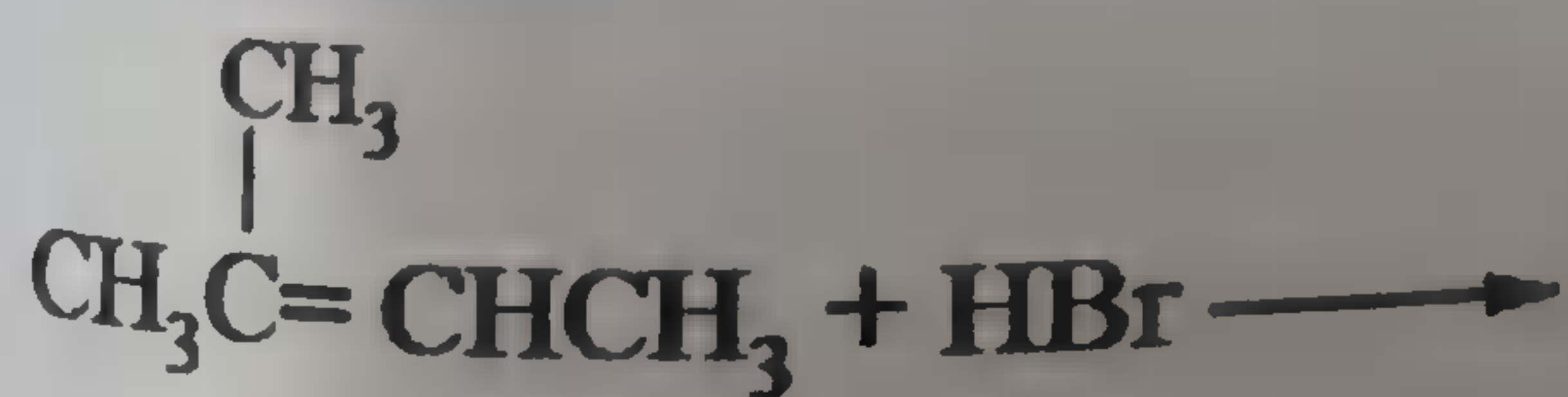
92 إضافة المتفاعلات غير المتماثلة إلى الألكينات غير المتماثلة يخضع لقاعدة

- a باير
- b لوشاتيليه
- c ماركونيكوف
- d جولد برج - فاج

93 يستخدم تفاعل باير في

- a الكشف عن صفة عدم التشبع
- b وجود الرابطة المزدوجة
- c تحضير الكحولات ثنائية الهيدروكسيل
- d جميع ما سبق

94 ناتج التفاعل التالي



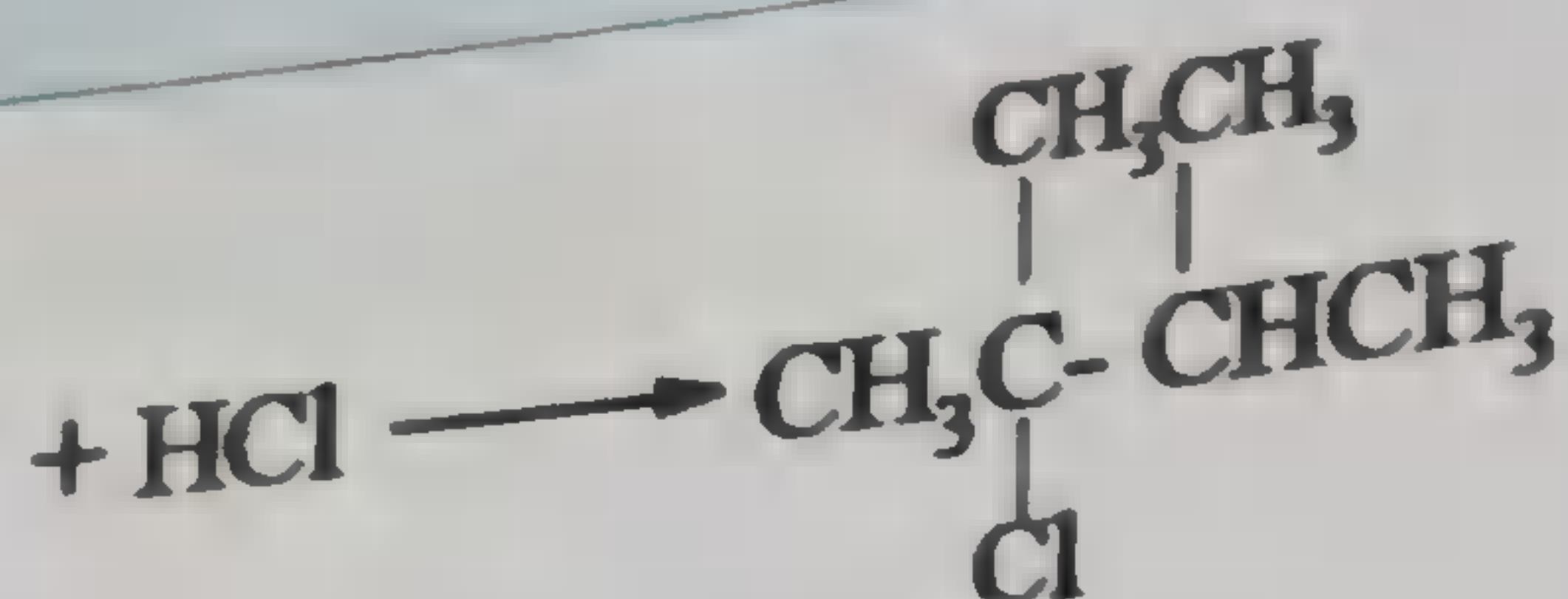
- a 2 - برومو - 2 - ميثيل بيوتان
- b 2 - ميثيل - 2 - برومو - بيوتان
- c 2 - برومو - 3 - ميثيل - بيوتان
- d 3 - ميثيل - 2 - برومو - بيوتان



الباب الخامس

المركب المتفاعل هو

95



- 2.3 - ثنائي ميثيل - بيوتان ☐
- 2.3 - ثنائي ميثيل - 2 - بيوتين ☐
- 2 - كلورو - 2 - ميثيل - بنتان ☐
- 2.3 - ثنائي ميثيل - 1 - بيوتين ☐

إضافة برمنجنات البوتاسيوم الي الالكينات للكشف عن صفة عدم التشبع تتم في وسط

96

- حمضي ☐ -b ☐ قلوي ☐
- متعادل ☐ -d ☐ جميع ماسبق ☐

للحصول علي-2 بروموبروبان من-1 بروبانول يلزم التفاعلات الآتية

97

- إضافة - نزع - هلجنة ☐ -b ☐ نزع - هلجنة - امهة ☐
- نزع - إضافة البروم ☐ -d ☐ نزع الماء- إضافة حمض الهيدروبروميك ☐

الامهة الحفزية للايثين ينتج

98

- ايثانول ☐ -b ☐ ايثان ☐
- ايثانال ☐ -d ☐ ايثانويك ☐

الهيدرة الحفزية للالكينات تتم في

99

- وسط قلوي لأن المتفاعلات أحماض ☐
- وسط حمضي لأن المتفاعلات قلويات ☐
- وسط متعادل لمنع التفاعل العكسي ☐
- وسط حمضي لتوفير أيون H^+ اللازم لكسر الرابطة باي π لأن الماء الكتروليت ضعيف ☐

100 إضافة جزيئات نفس المركب غير المشبع الي بعضها لتكوين جزيئ مشبع كبير جداً

- a ☐ البلمرة بالإضافة
-b ☐ البلمرة بالتكاثف
-c ☐ البلمرة الحلقية
-d ☐ لا توجد إجابة صحيحة

101 عند إضافة بروميد الهيدروجين الي 2- ميثيل - 1- بروبين ينتج

- a ☐ 2 - برومو- بروبان
-b ☐ 2 - برومو - 2- ميثيل - بروبان
-c ☐ 1 - برومو - 2- ميثيل - بروبان
-d ☐ 2 - برومو - 2- ميثيل - بروبين

102 أواني الطهي التي لا يلتصق بها الطعام ضرورية في المطبخ فما هي المادة المبطنة لها

- a ☐ بولي كلوروايثين
-b ☐ بولي رباعي فلوروايثين
-c ☐ بولي رباعي بروموايثين
-d ☐ بولي بروبين

103 عند إضافة بروميد الهيدروجين الي 2 - بيوتين ينتج

- a ☐ 2 - برومو- بيوتان
-b ☐ 2 - برومو بيوتان + هيدروجين
-c ☐ 3 - برومو بيوتان
-d ☐ 1 - برومو بيوتان

أسئلة الالكانيات

104

مجموعة من الهيدروكربونات غير المشبعة C_nH_{2n-2} قانونها الجزيئي

- a ☐ الالكانات
-b ☐ البارافينات
-c ☐ الالكأينات
-d ☐ الاوليفينات

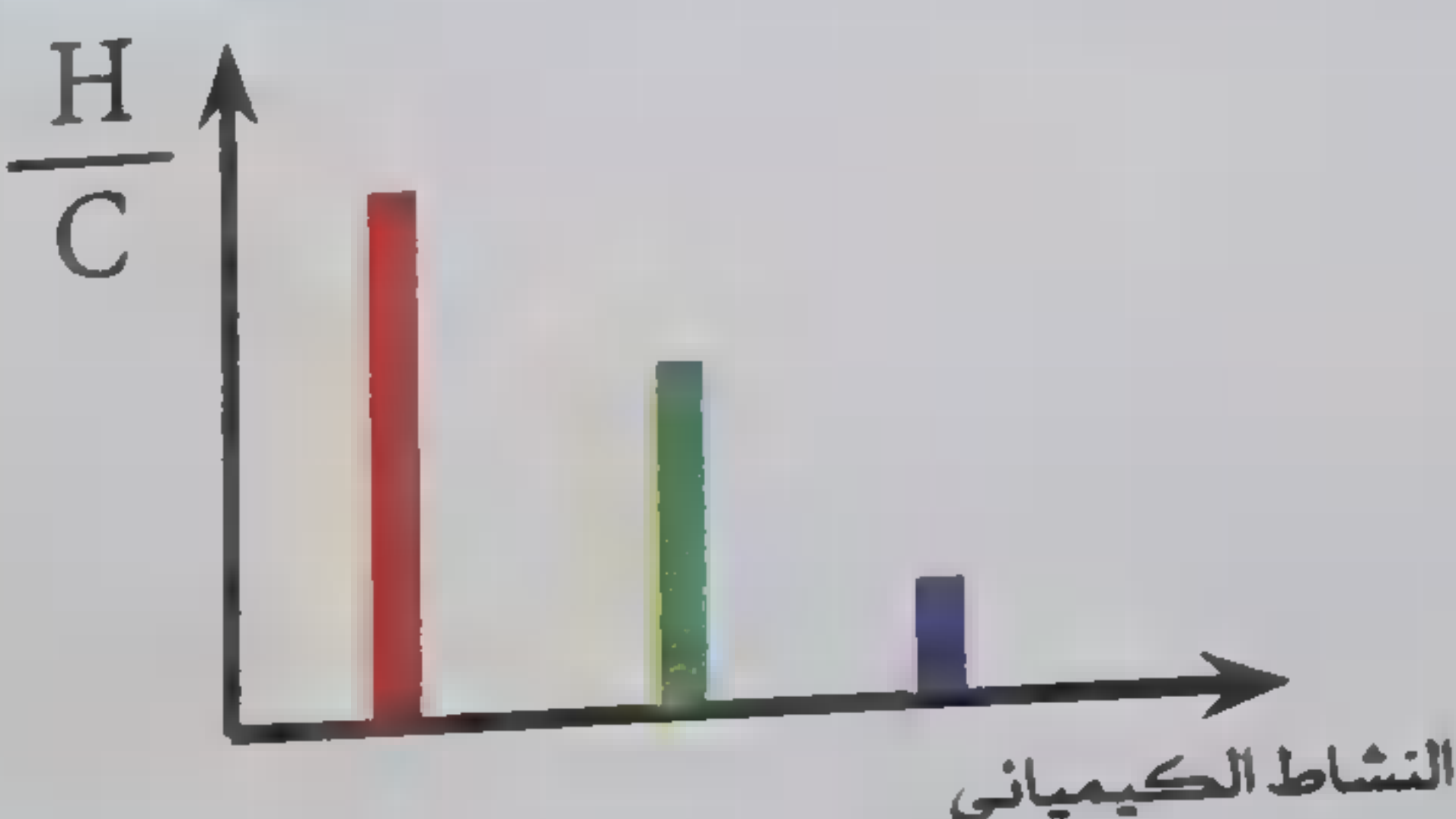
105

أي من المركبات التالية يتفاعل بالإضافة

- a ☐ $CH_3-CH=CH_2$
-b ☐ CH_4
-c ☐ CH_3-CH_3
-d ☐ $CH_3-CH_2-CH_3$

106

لديك ثلاث مركبات هيدروكربونية الكان-الكين-الكين لهم نفس عدد ذرات الكربون الالكان هو



- a ☐ الأخضر
-b ☐ الاحمر
-c ☐ الأزرق

107

الهيدرة الحفزية للأيثاين ينتج عنها

- a ☐ ايثانال
-b ☐ بروبانال
-c ☐ ايثانول
-d ☐ ايثانويك

108

يتحول كحول الفايثيل الي اسيتالدهيد نتيجة عملية

- a ☐ التماثل
-b ☐ التناظر
-c ☐ النزوح
-d ☐ الأكسدة

109

للحصول علي مادة تستخدم في صناعة مواسير الصرف الصحي من
الكان أحادي الكربون يلزم

- ☐ - a تسخين وتبريد سريع - إضافة 2mol من حمض الهيدروكلوريك
- ☐ - b تسخين وتبريد سريع - إضافة 1mol من HCl - بلمرة بالتكاثف
- ☐ - c تسخين وتبريد سريع - إضافة 1mol من HCl - بلمرة بالتكاثف
- ☐ - d تسخين وتبريد سريع - إضافة 1mol من HCl - بلمرة بالإضافة

110

كحول ينتج كمركب وسطي عند الهيدرة الحفزية للاسيتيلين

- ☐ - a كحول ايثيلي
- ☐ - b كحول الفاينيل
- ☐ - c كحول ميثيلي
- ☐ - d ايثيلين جليكول

111

الهيدرة الحفزية للاسيتيلين تعطي

- ☐ - a كحول
- ☐ - b الدهيد
- ☐ - c كيتون
- ☐ - d حمض

112

الهيدرة الحفزية للبروبايين تعطي

- ☐ - a استالدهيد
- ☐ - b اسيتون
- ☐ - c بروبانول
- ☐ - d بروبين

113

للحصول علي 1,1 - ثنائي برومو ايثان من الايثانويك

- ☐ - a تقطير - جاف تسخين عند 1500 °C ثم تبريد سريع - تعادل - إضافة 2mol HBr
- ☐ - b إضافة 2mol HBr تقطير - جاف تسخين عند 1500 °C ثم تبريد سريع - تعادل
- ☐ - c تسخين عند 1500 °C ثم تبريد سريع - إضافة 2mol HBr - تعادل - تقطير جاف
- ☐ - d تعادل - تقطير جاف - تسخين عند 1500 °C ثم تبريد سريع - إضافة 2mol HBr

114

لديك 3

- ☐ - a بروبان - برو
- ☐ - b بروبين - برو
- ☐ - c بروباين - برو

- ☐ - a بروبان - برو
- ☐ - b بروبين - برو
- ☐ - c بروباين - برو

- ☐ - a بروبين - برو
- ☐ - b بروباين - برو
- ☐ - c بروبان - برو

- ☐ - a بروبين - برو
- ☐ - b بروباين - برو
- ☐ - c بروبان - برو

115

- ☐ - a بروبا
- ☐ - c 2 -



لديك 3 مركبات بروبان - بروبين - بروباين فيكون

أولاً: الترتيب حسب النشاط الكيميائي

- a ☐ بروبان - بروبين - بروباين
- b ☐ بروبين - بروباين - بروبان
- c ☐ بروباين - بروبين - بروبان

ثانياً - الترتيب حسب عدد الروابط سيجما

- a ☐ بروبان - بروبين - بروباين
- b ☐ بروبين - بروباين - بروبان
- c ☐ بروباين - بروبين - بروبان

ثالثاً - الترتيب حسب عدد الروابط باي π

- a ☐ بروبين - بروباين - بروبان
- b ☐ بروباين - بروبين - بروبان
- c ☐ بروبان - بروباين - بروبين

رابعاً - عدد مولات H_2O الناتج من الاحتراق التام

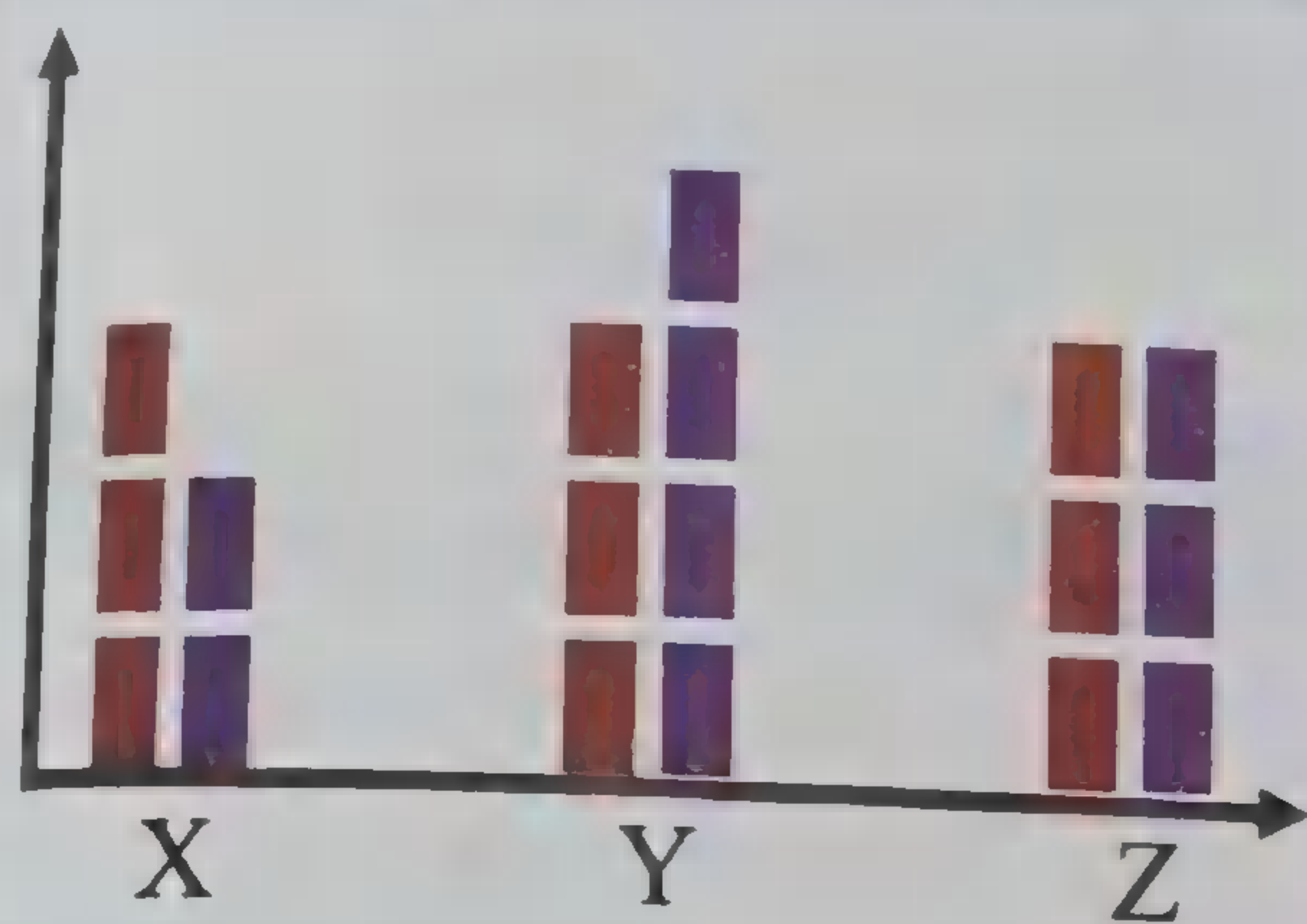
- a ☐ بروبين - بروباين - بروبان
- b ☐ بروباين - بروبين - بروبان
- c ☐ بروبان - بروبين - بروباين

المركب الناتج من اختزال البروبانال

- b ☐ 1 - بروبانول
- d ☐ بروبانون

- a ☐ بروبانونيك
- c ☐ 2 - بروبانول

أراد كيميائي التعرف علي ثلاث مركبات مختلفة من الهيدروكربونات بدون استخدام كواشف كيميائية وعندما اجري عملية الذوبان وجد أنها جميعاً لا تذوب في الماء فقام بعملية الاحتراق في وفرة من الاكسجين حتي يكون الاحتراق تاماً وسجل النتائج التالية: ادرسها جيداً ثم أجب عن التالي



العمود الأحمر يمثل عدد مولات CO₂ الناتج

العمود الأزرق يمثل عدد مولات H₂O الناتج

أولاً: هل المركبات الثلاثة هي

الكاين	الكين	الكان	
ايتاين	ايتين	ايتان	<input type="radio"/> a
بروباين	بروبين	بروبان	<input type="radio"/> b
بيوتاين	بيوتين	بيوتان	<input type="radio"/> c
بنتاين	بنتين	بنتان	<input type="radio"/> d

ثانياً: أكتب صيغ المركبات الثلاثة

الصيغة الجزيئية	اسم المركب	
		X
		Y
		Z

مركب صيغته الافتراضية X عند نزع الماء منه عند 180 °C نتج مركب Y الذي :

- تنطبق عليه قاعدة ماركونيكوف عند الاضافة
- واذا احترق احتراقاً تاماً في الهواء كان عدد مولات الماء الناتج أقل من عدد مولات CO₂ الناتج بمقدار (1) دائماً

من المعلومات السابقة أجب عن التالي

الصيغة الجزيئية	اسم المركب	
		X
		Y

118

تم إضافة 1mol من HBr الي الناتج من (تسخين 16g من الميثان عند 1500 °C والتبريد السريع) فنتج

- a ☐ بروميد الفانيل ☐ -b 1,2 - ثنائي بروموايثان
- c ☐ 1,1 - ثنائي بروموايثان ☐ -d 1,1 - ثنائي بروموايثان

119

يمكن اختزال المركب التالي 2.2 3.3 - رباعي بيوتان عند امرار بخاره علي الخارصين وينتج

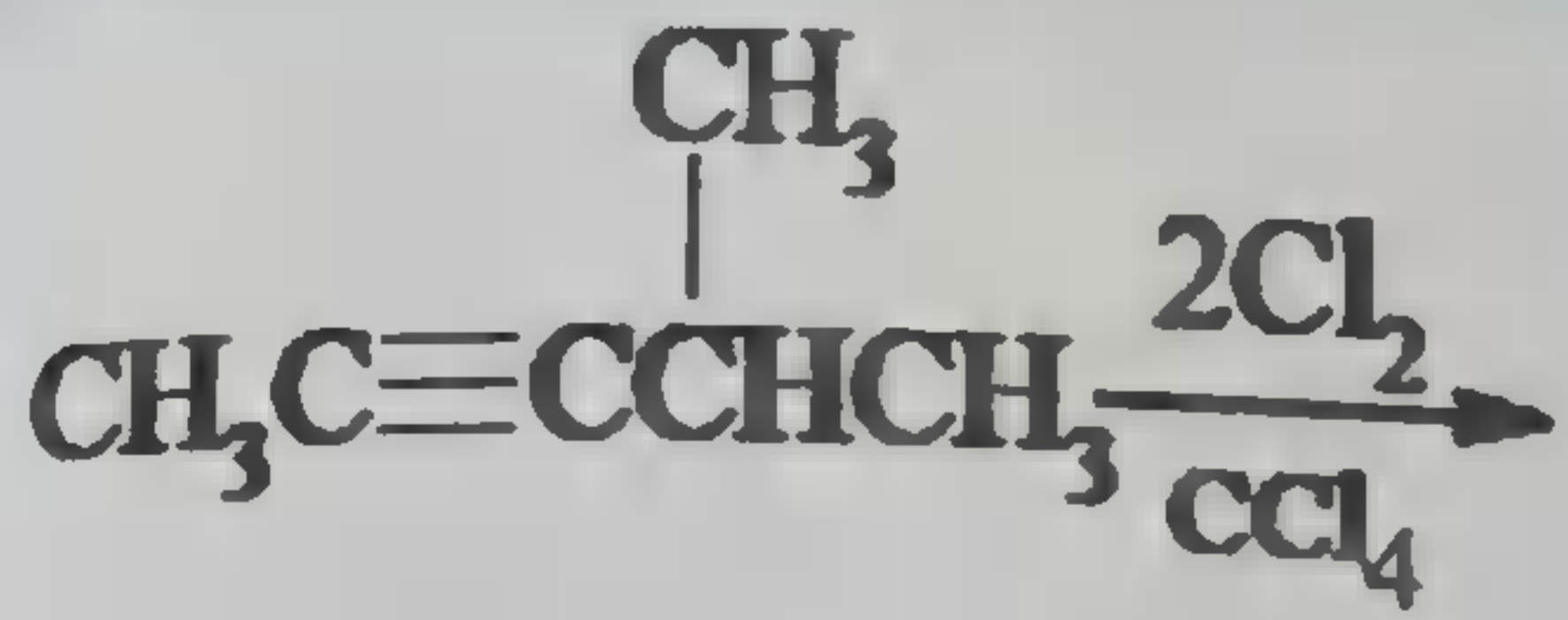


- a ☐ بيوتان
- b ☐ بيوتين
- c ☐ بيوتايين

عند إضافة 2mol من ماء البروم الأحمر الي 2 - بيوتائين ينتج

120

- a - ☐ 2.2 - ثنائي برومو بيوتين
b - ☐ 2.2 - ثنائي برومو بيوتان
c - ☐ 2.2.4.4 - رباعي برومو بيوتان
d - ☐ 2.2.3.3 - رباعي برومو بيوتان



المركب الناتج من التفاعل التالي هو

121

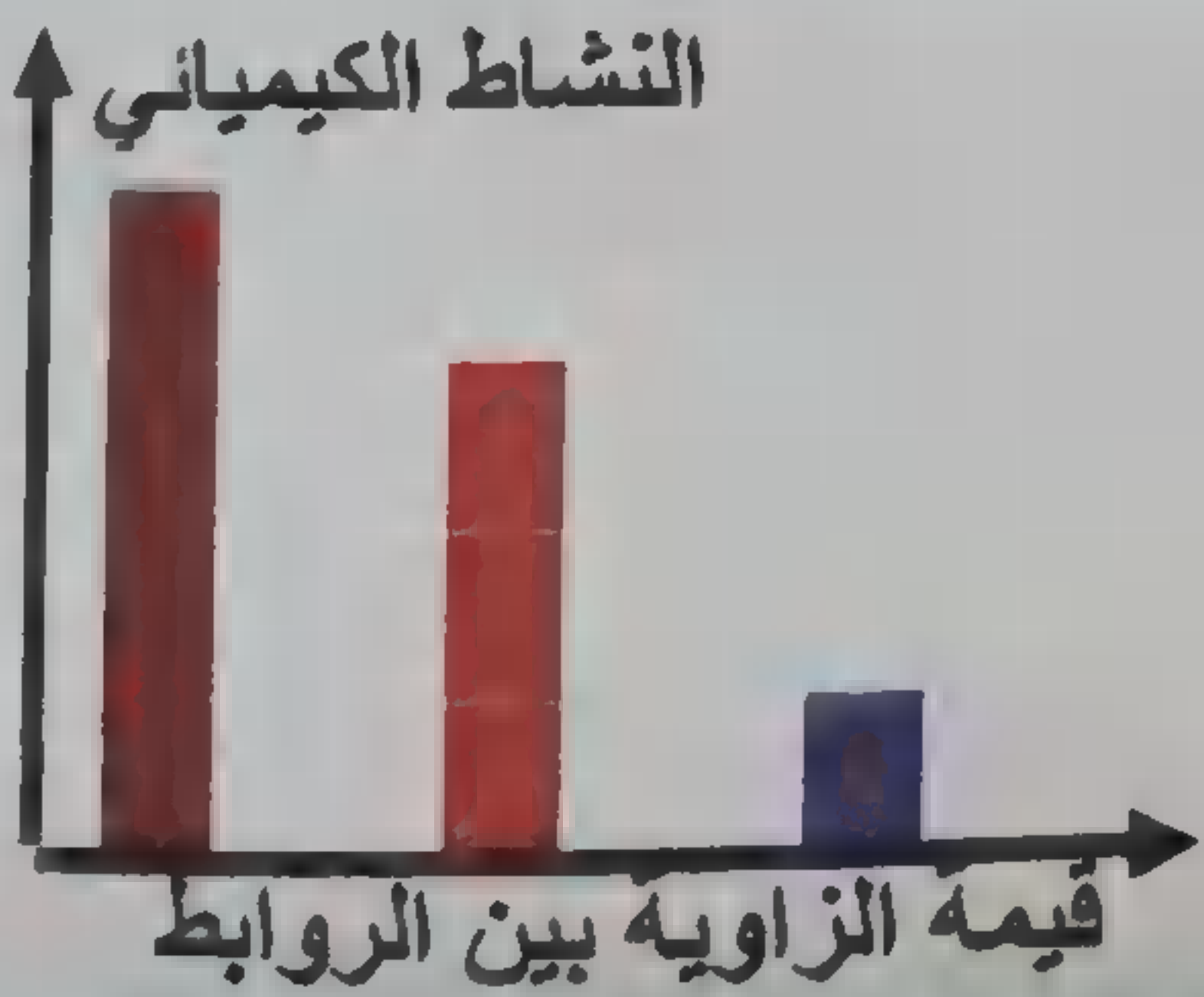
- a - ☐ 3.3.2.2 - رباعي كلورو - 4 - ميثيل - بنتان
b - ☐ 1.2.3.4 - رباعي كلورو - 3 - ميثيل - بنتان
c - ☐ 2 - ميثيل - 3.3.2.2 - رباعي كلورو - بنتان
d - ☐ لا توجد إجابة صحيحة

الهيدروكربونات الحلقية المشبعة

امامك ثلاثة مركبات حلقية مشبعة هي البروبان - البيوتان - البنتان . أجب عن التالي

122

أولاً: البيوتان يمثلها اللون



- a - ☐ أزرق
b - ☐ أحمر
c - ☐ أصفر

ثانياً: المركب الذي يكون مع الهواء خليطاً شديد الاحتراق هو

- a - ☐ الأزرق
b - ☐ الأحمر
c - ☐ الأصفر

الهيدروكربونات الحلقية غير المشبعة

123

عند صهر مركب A وهو أكسيد قاعدي مع عنصر X في فرن كهربائي ثم تنقيط الماء علي الناتج تكون المركب Y وهو هيدروكربون اليافاتي غير مشبع وعند امراره في انبوبة من النيكل المسخن لدرجة الاحمرار نتج المركب Z وهو هيدروكربون اروماتي غير مشبع .. أي الاختيارات التالية صحيحة

Z	Y	X	A	
فينول	ايثيلين	هيدروجين	أكسيد صوديوم	<input type="radio"/> a
بنزين	بروبين	كربون	أكسيد ألومنيوم	<input type="radio"/> b
بنزين	اسيتلين	كربون	أكسيد كالسيوم	<input type="radio"/> c

124 امرار لايتاين في انبوبة من النيكل المسخن لدرجة الاحمرار تعطي

124

-b ☐ بولي ايثيلين

-a ☐ بولي ايثاين

-d ☐ بروبين

-c ☐ بنزين

125 امرار الهبتان في انبوبة من النيكل المسخن لدرجة الاحمرار تنتج

125

-b ☐ بنزين

-a ☐ فينول

-d ☐ انيلين

-c ☐ ميثيل بنزين (تولوين)

126 امرار البروبين في انبوبة من النيكل المسخن لدرجة الاحمرار ينتج

126

-b ☐ بنزين

-a ☐ بروباين

-d ☐ ثلاثي - ميثيل بنزين

-c ☐ 1.2 - ميثيل بنزين

127

للحصول علي البنزين نقياً

- a ☐ التقطير الجاف لبنزوات الصوديوم
-b ☐ إعادة التشكيل المحفزة
-c ☐ بلمرة الايثاين
-d ☐ اختزال الفينول

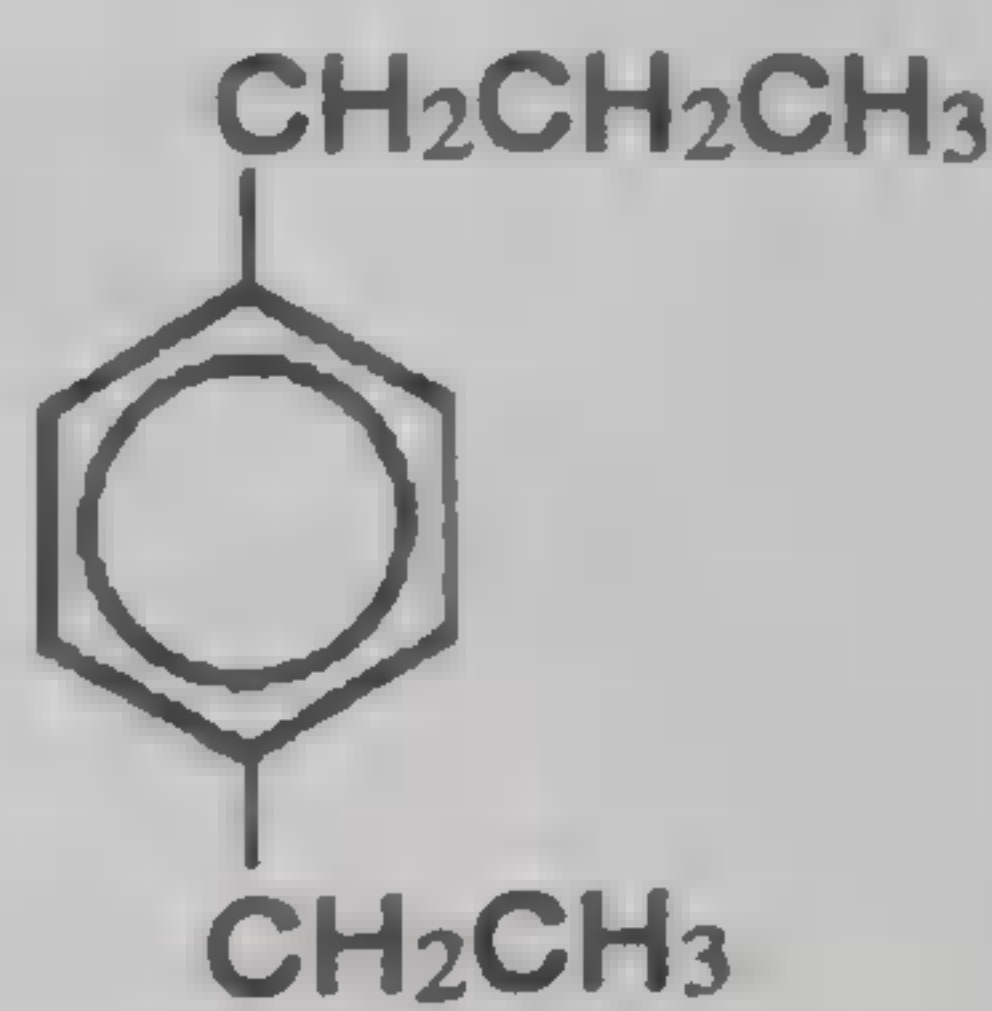
128

للحصول علي الكان حلقي مشبع به 6 ذرات كربون من الكان مشبع به ذرة كربون واحدة

- a ☐ إضافة - تسخين وتبريد سريع - بلمرة
-b ☐ بلمرة - إضافة - تسخين وتبريد سريع
-c ☐ تسخين وتبريد - بلمرة - إضافة
-d ☐ هلجنة - بلمرة - إضافة - تسخين

129

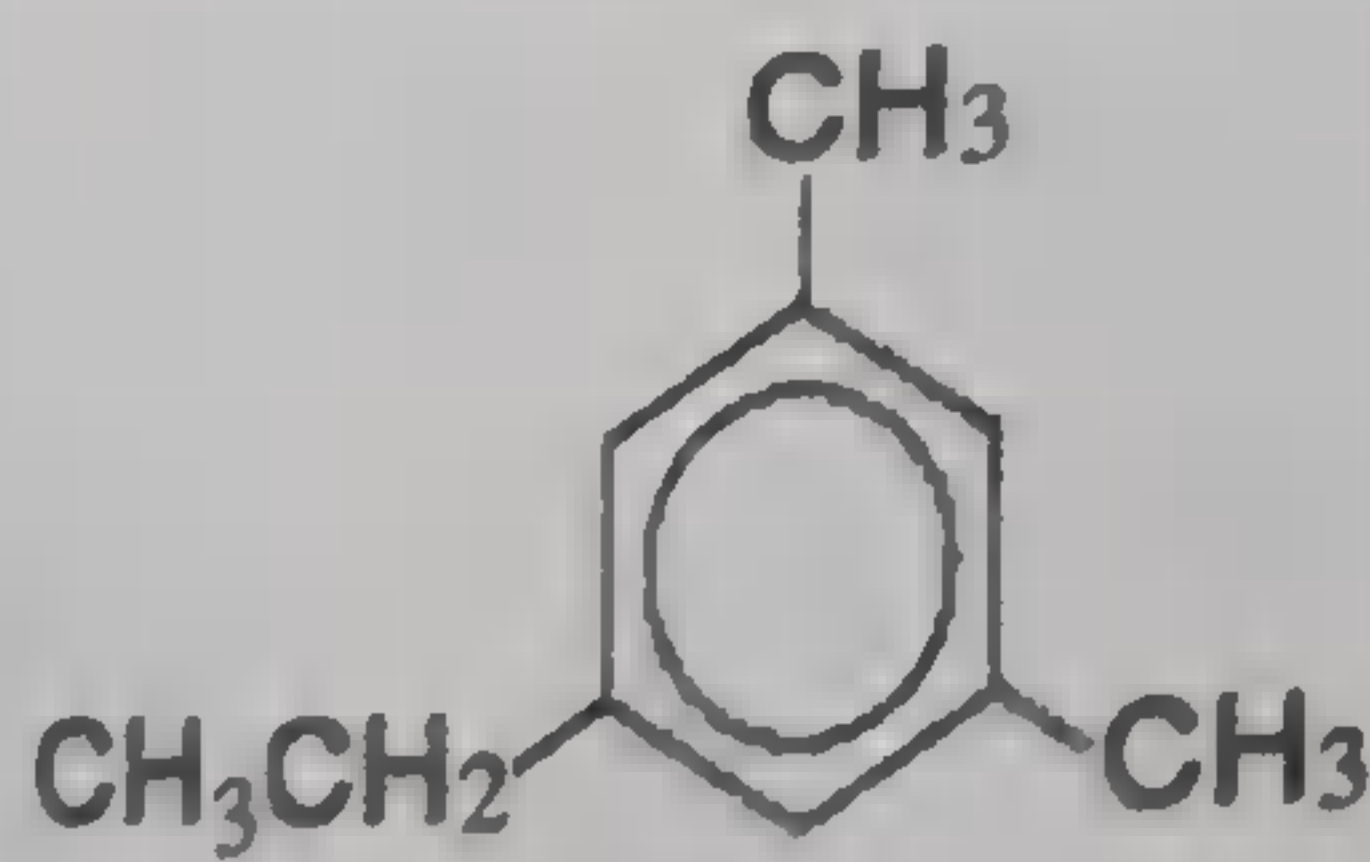
الاسم حسب نظام الايوباك للمركب التالي هو



- a ☐ 1 - ايثيل - 4 - بروبيل بنزين
-b ☐ 1 - بروبيل - 4 - ايثيل بنزين
-c ☐ ايثيل - فينيل - بروبان
-d ☐ لا توجد إجابة صحيحة

130

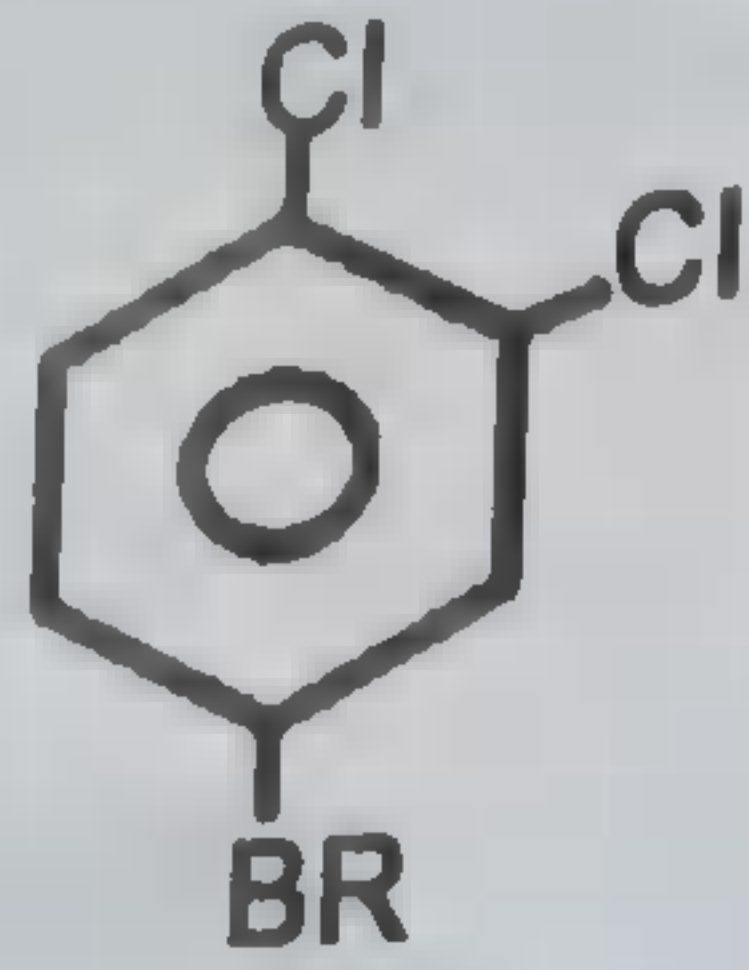
الاسم حسب نظام الايوباك للمركب التالي هو



- a ☐ 1,3 - ثنائي ميثيل - 5 - ايثيل - بنزين
-b ☐ 1 - ايثيل - 3,5 - ميثيل - بنزين
-c ☐ 1 - ايثيل - 3,5 - ثنائي - ميثيل - بنزين
-d ☐ 1 - ميثيل - 3 - ايثيل - طولوين

131

الاسم حسب الايوباك للمركب التالي هو



- a ☐ 1.2 - ثنائي كلورو - 4 - برومو- بنزين
 -b ☐ 4 - برومو - 1.2 - ثنائي كلورو- بنزين
 -c ☐ 4 - برومو - 4.5 - ثنائي- كلورو - بنزين
 -d ☐ جميع ماسبق

132

هدرجة البنزين تعطي

- a ☐ هكسانول
 -b ☐ هكسان حلقي
 -c ☐ طولوين
 -d ☐ انيلين

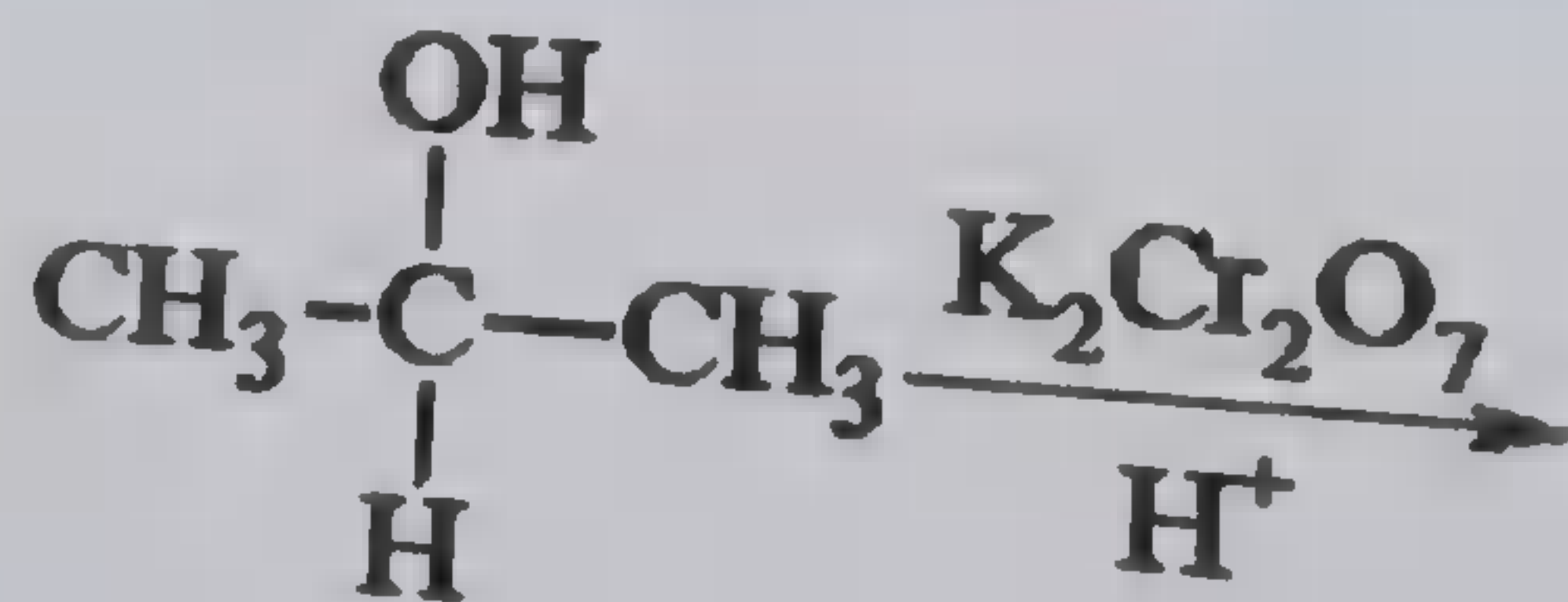
133

للحصول علي نيترو بنزين من الايثاين

- a ☐ هدرجة - بلمرة - نيترة
 -b ☐ نيترة - هليجنة - بلمرة
 -c ☐ بلمرة - نيترة
 -d ☐ نيترة- بلمرة

134

من التفاعل التالي نتجت مادة X هي



- a ☐ ايثانويك
 -b ☐ اسيتون
 -c ☐ بروبانون
 -d ☐ ايثانال

135

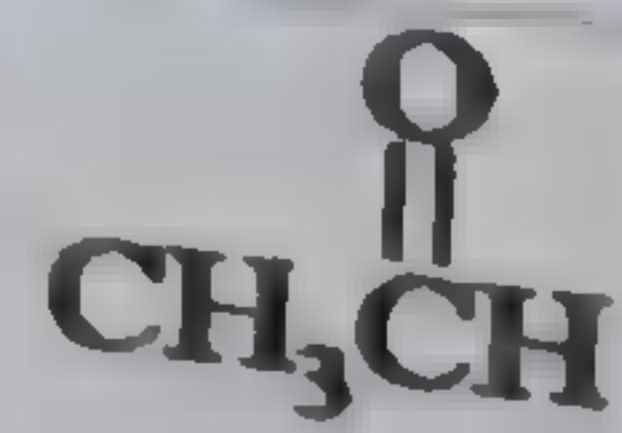
المركب الذي يتصاعد منه غاز H₂ عند إضافة قطعة من الصوديوم اليه هو



b



d



a



c

عند تسخين $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ عند 180°C في وجود H_2SO_4

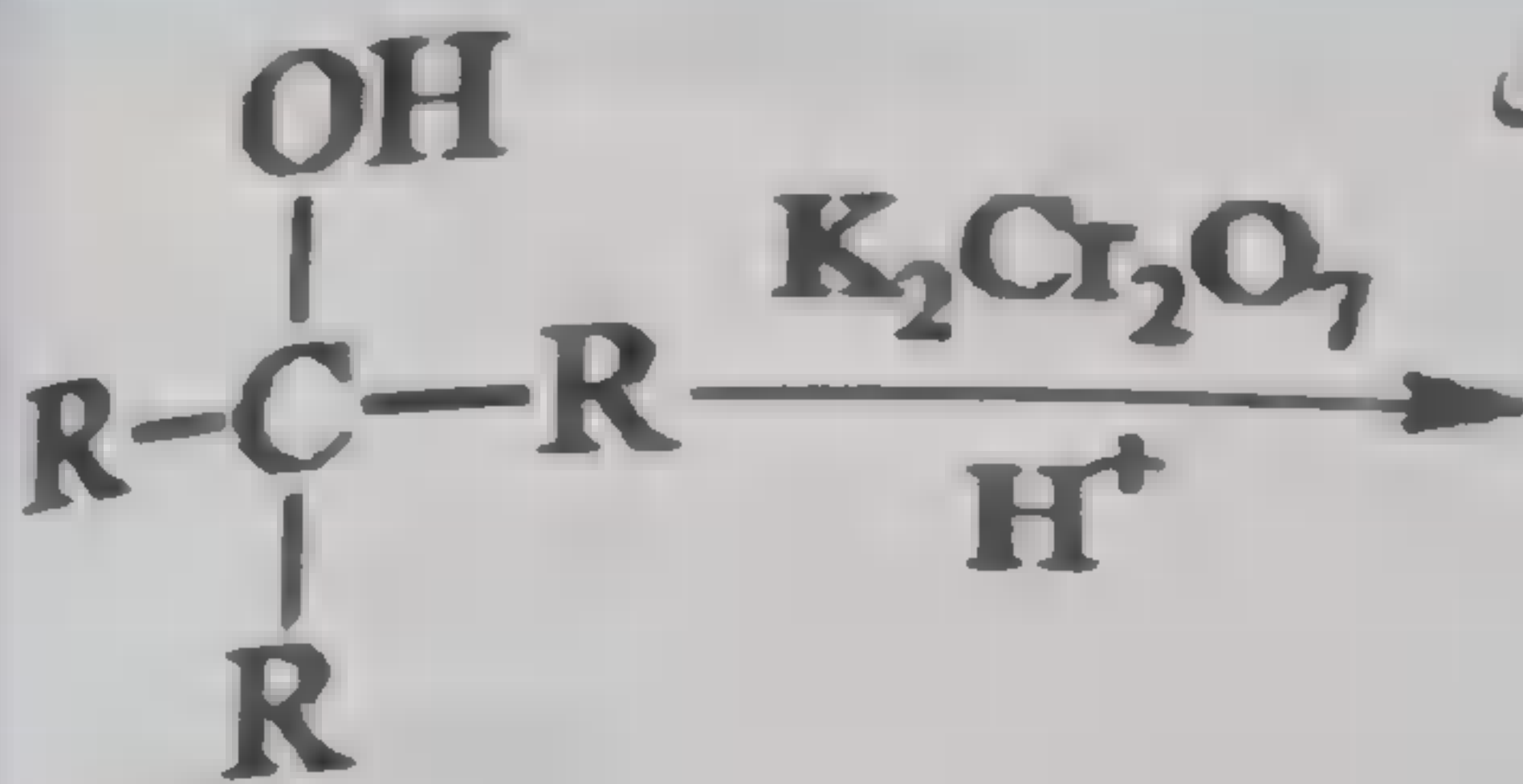
ينتج

136

-b ☐ الكين-d ☐ كان-a ☐ كيتون-c ☐ الكاين

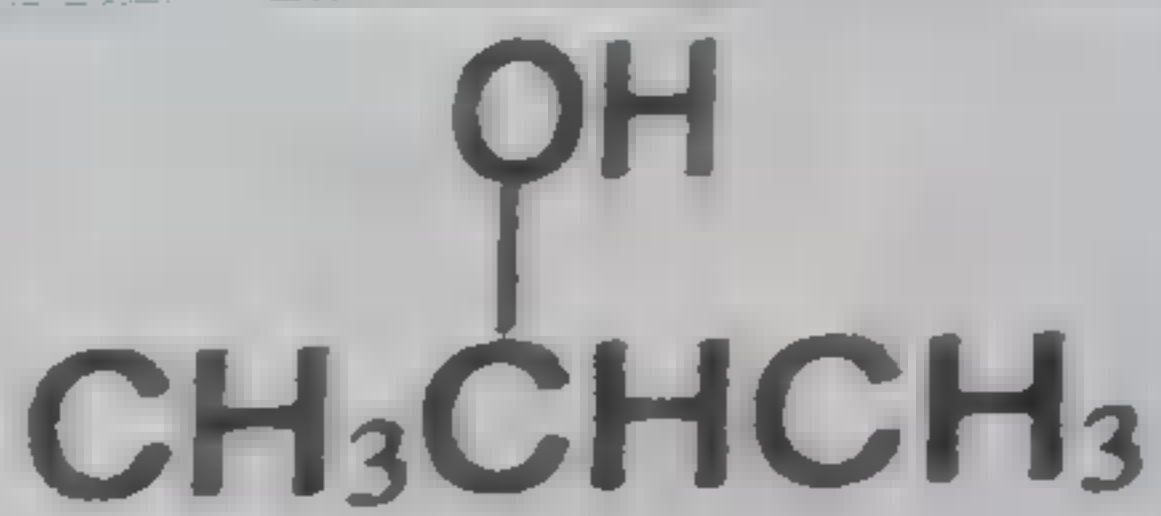
عند إضافة محلول برمنجنات البوتاسيوم البنفسجية الحمضة

137

-a ☐ يختفي اللون البنفسجي ويتكون بروبانونيك-b ☐ يتكون كيتون + H_2O -c ☐ تكون الدهيد + H_2O -d ☐ لا يحدث تفاعل

138

امامك ثلاث انابيب بها كحولات مختلفة للتمييز بينهم تم إضافة محلول برمنجنات البوتاسيوم البنفسجية الحمضة فكانت المشاهدات التالية الانبوبة الاولى والثانية اختفى اللون البنفسجي بينما ظل كما هو في الانبوبة الثالثة اضيف محلول بيكربونات الصوديوم للأولي والثانية فحدث فوران في الانبوبة الاولى فقط وتصادد CO_2



c



b



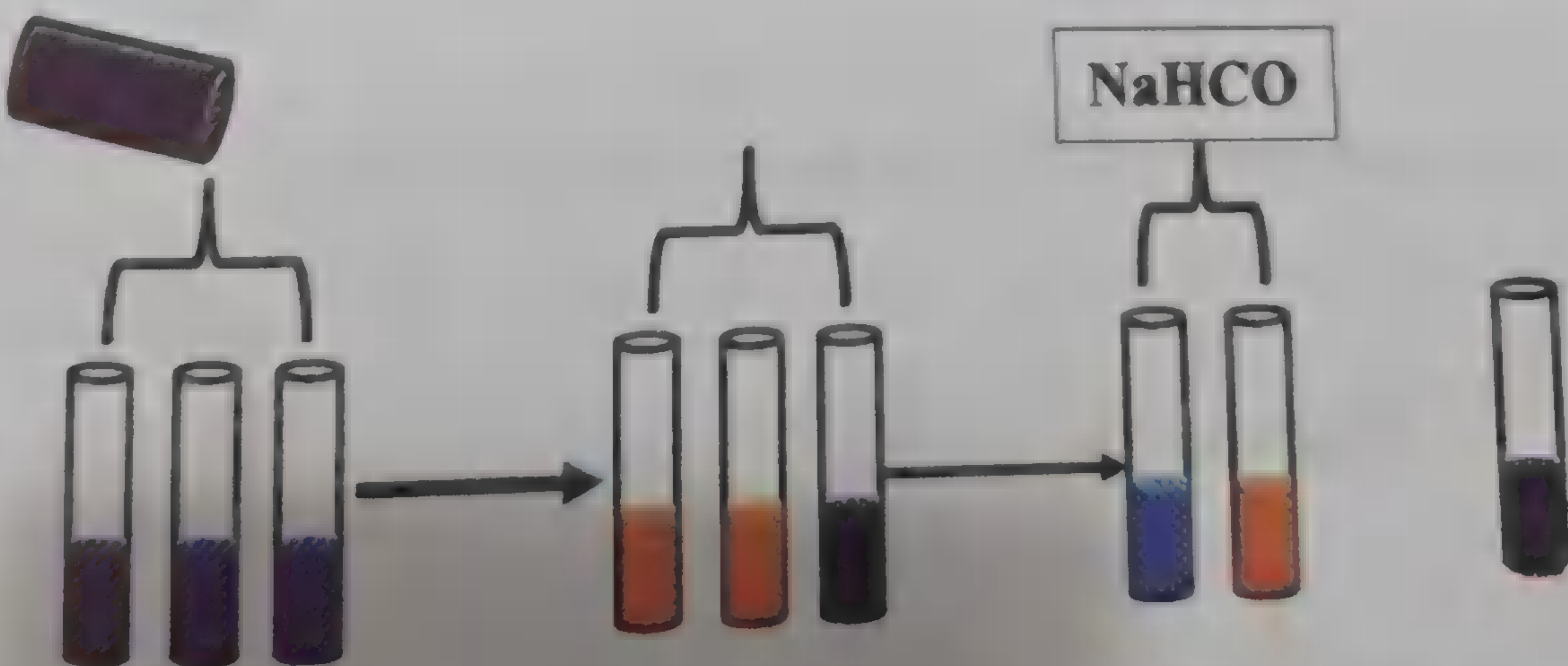
a

139

H

a

c



اجب عن التالي

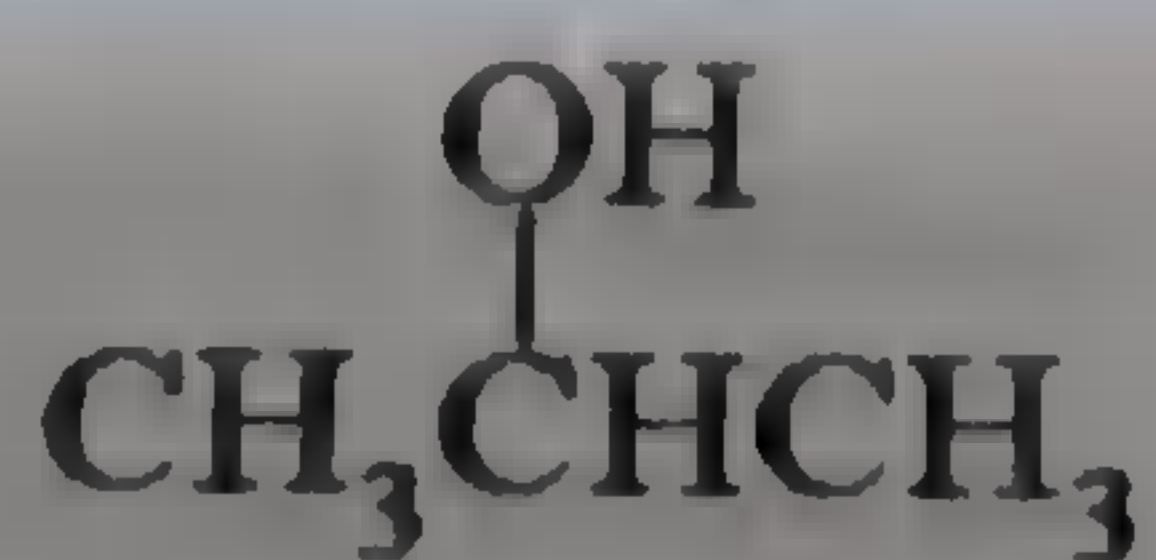
صنف الكحولات الي اولي و ثانوي وثالثي

لماذا لم يختفي لون البرمنجنات في الانبوبة الثالثة

لماذا حدث فوران في الانبوبة الأولى

أي المركبات التالية لا يميل الي التأكسد

139



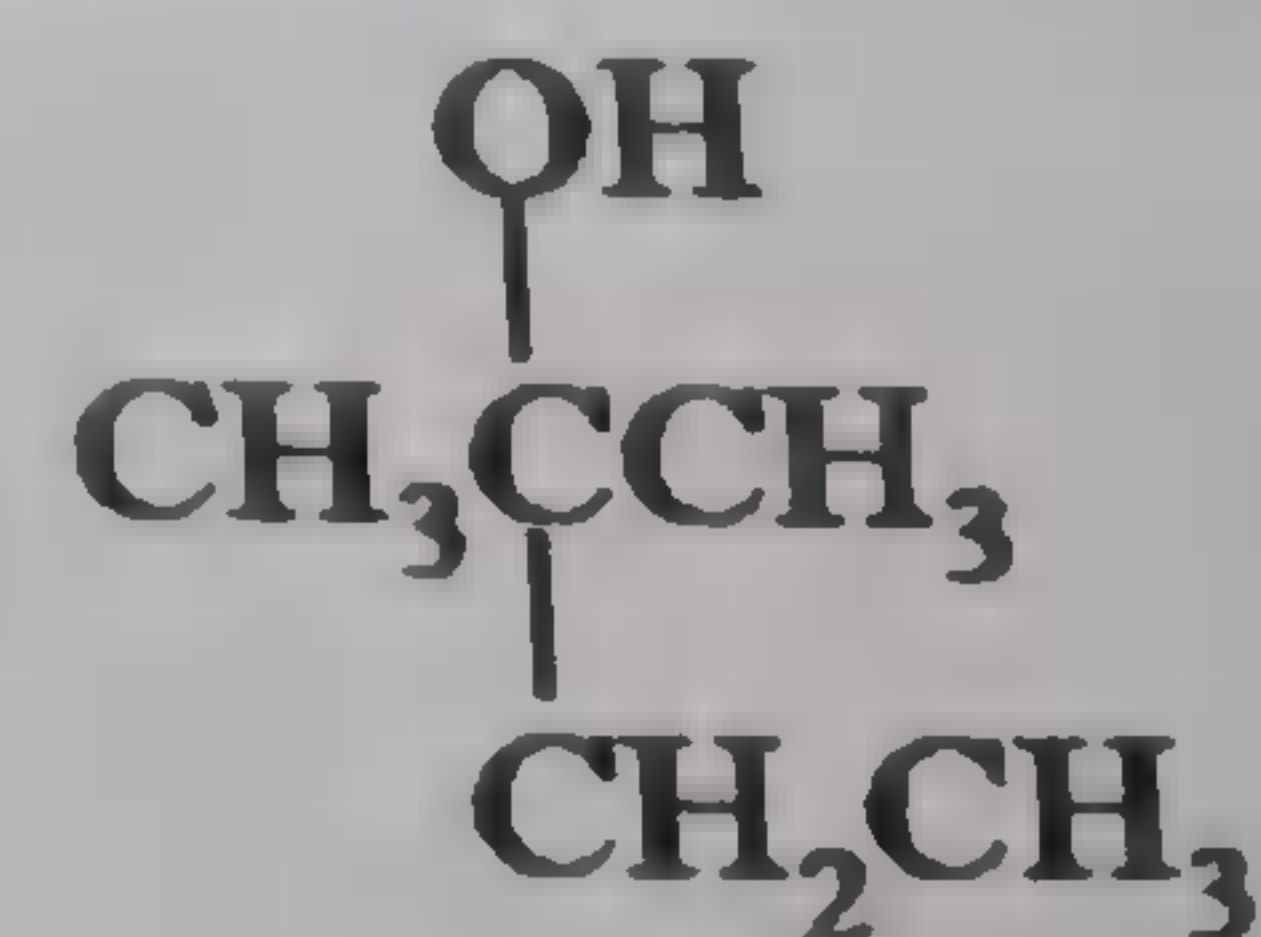
b



a



d



c

للحصول علي 1 - بروبان

146

إضافة - نزع ماء هليجنة - تحل
تحلل مائي - هليجنة - نزع ماء
نزع ماء - هدرجة - كلورة
إحلال - تحلل مائي - هليجنة

لتحويل مركب 1

147

نزع ماء - هدرجة - امهة
هدرجة - امهة - نزع
هدرجة - هليجنة - تحلل
الاجابتين (C,D) ص

امامك 4 مركبات ك

جليسرول - سوريبتول

148

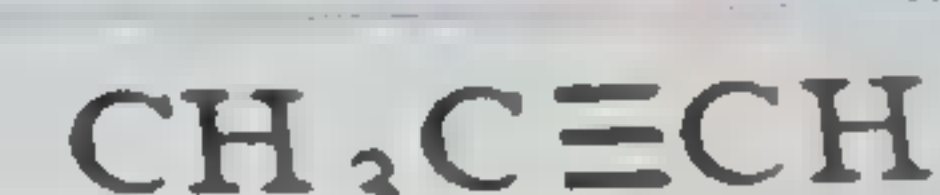
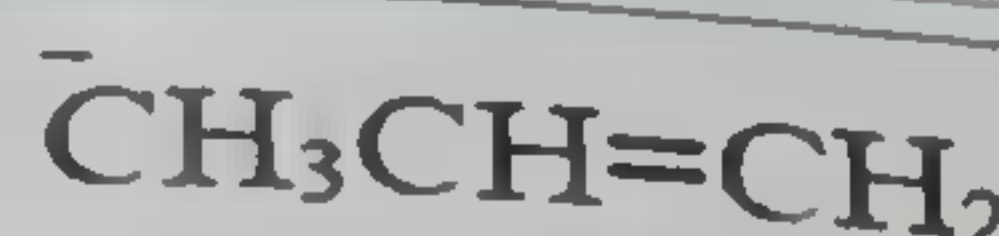
	1
	A
	B
	C
	D

المرجع في المراجعة النهائية

الباب الخامس

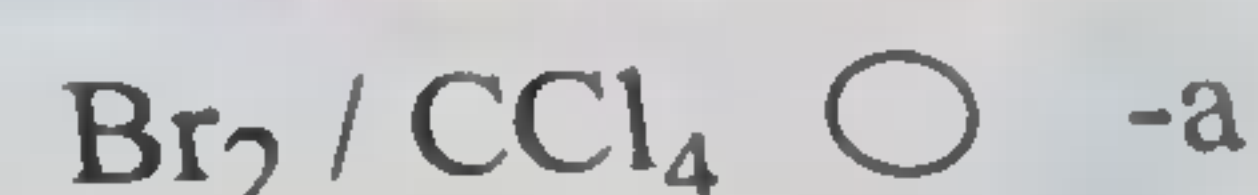
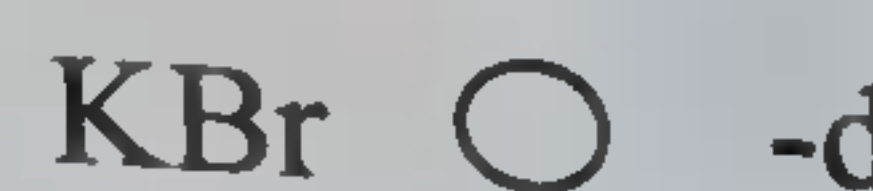
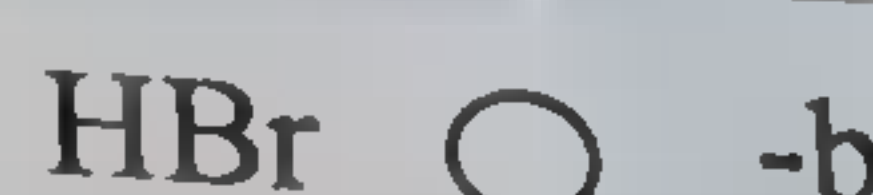
المركب الذي لا يتفاعل مع حمض الهيدروكلوريك HCl هو

140



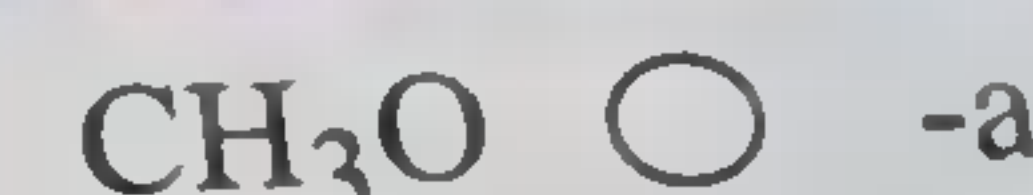
اختر المادة المناسبة للتفاعل التالي $\text{R-OH} \rightarrow \text{R-X}$

141



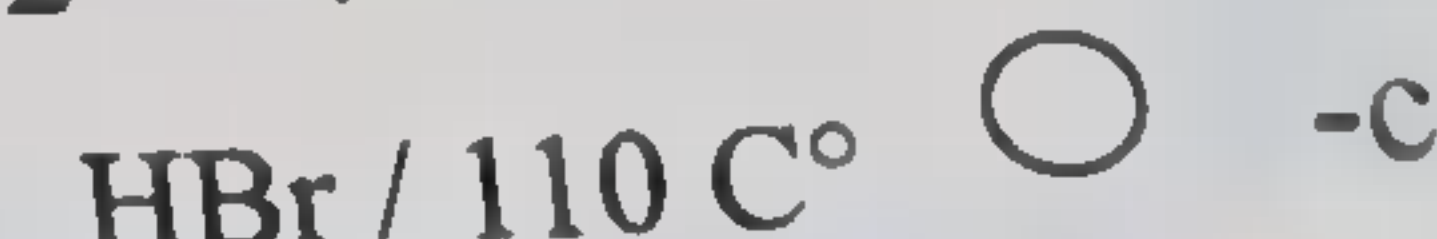
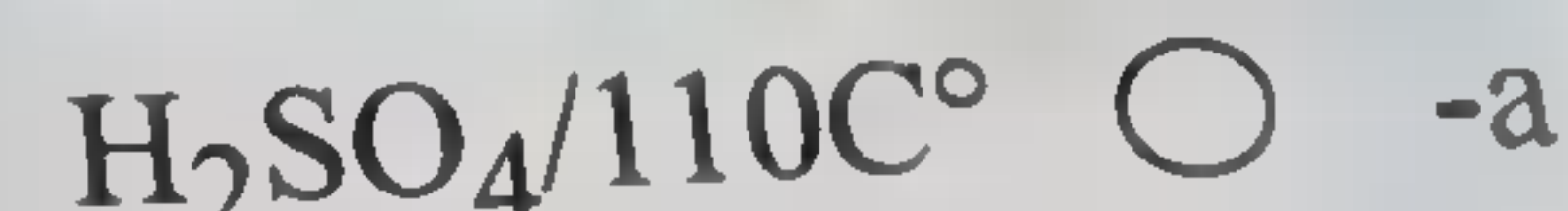
اختر المادة المناسبة للتفاعل التالي $\text{R-X} \rightarrow \text{R-OH}$

142



اختر مايناسب التفاعل التالي $\text{R-OH} \rightarrow \text{R-O-R}$

143



أكسدة الكحولات الأولية تعطي

144

كيتونات (b)

استرات (d)

الدهيدات (a)

الدهيدات ثم احماض (c)

أكسدة الكحولات الثانوية تعطي

145

كيتونات (b)

الدهيدات (d)

احماض (a)

استرات (c)

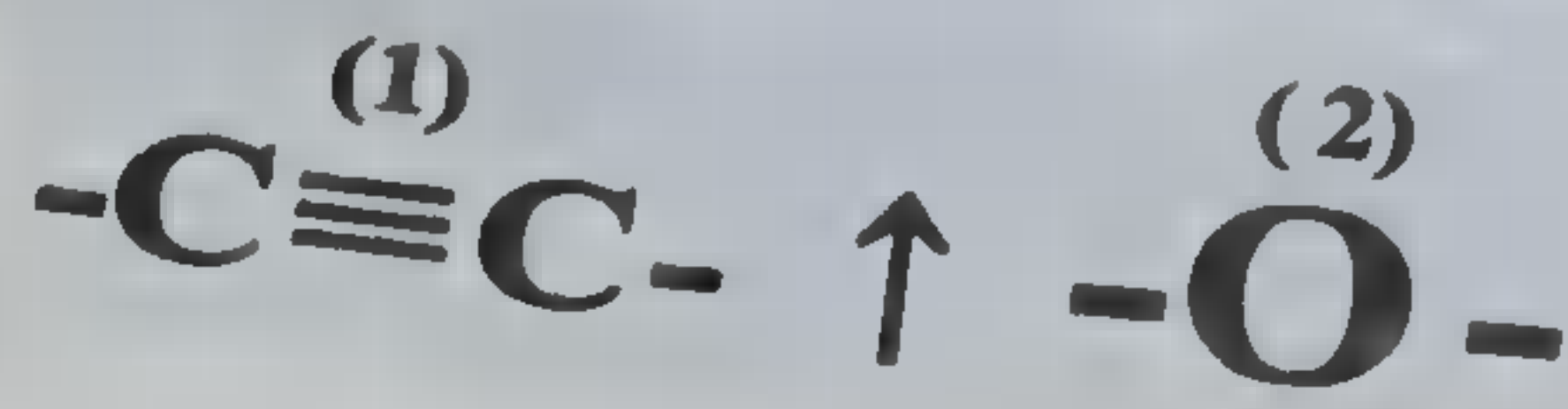
للحصول علي 1 - بروبانول من 2 - بروبانول يلزم التفاعلات التالية

146

- إضافة - نزع ماء هلجنة - تحليل مائي
تحلل مائي - هلجنة - نزع ماء - إضافة
نزع ماء - هدرجة - كلورة - تحليل مائي
إحلال - تحليل مائي - هلجنة - هدرجة

لتحويل مركب (1) الأسيستلين الي مركب (2) ايثير

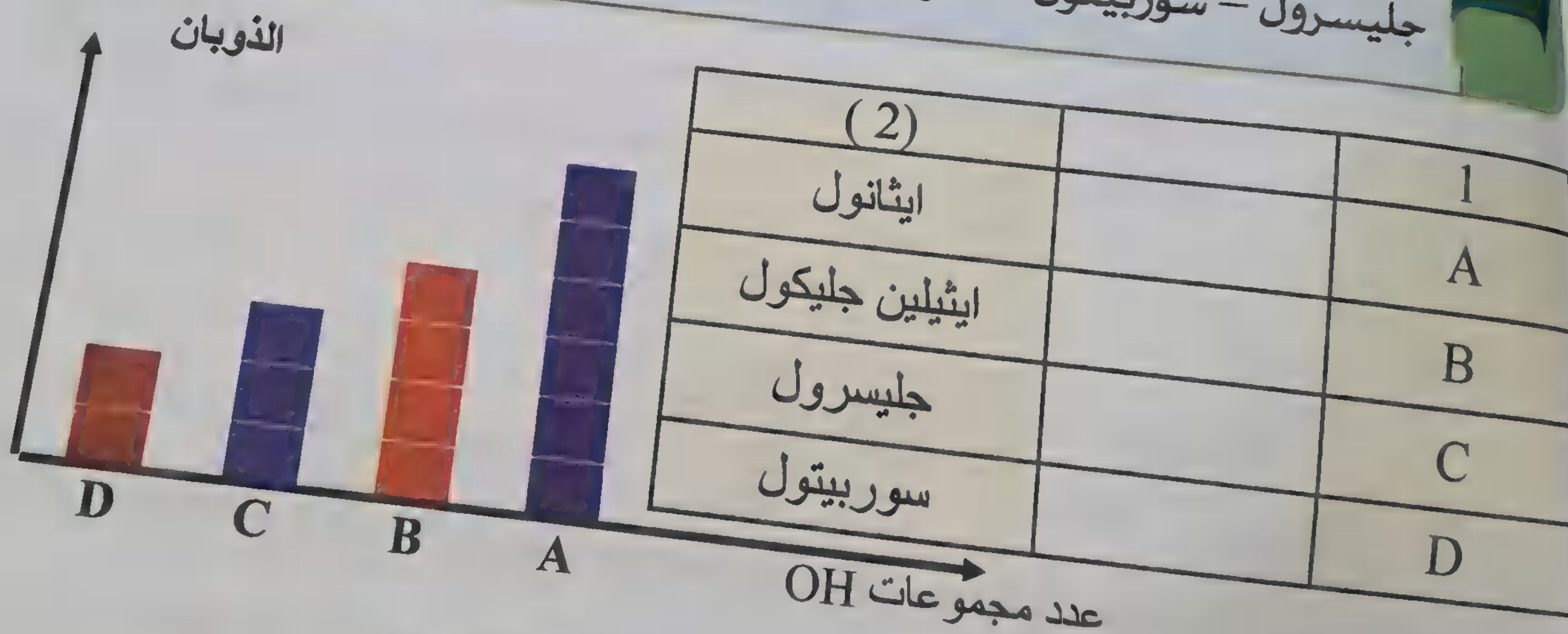
147



- نزع ماء - هدرجة - اماهة
هدرجة - اماهة - نزع
هدرجة - هلجنة - تحليل مائي - نزع ماء
الاجابتين (C,D) صحيحتين

148

امامك 4 مركبات كحولية هي A - ايثانول - B - ايثيلين جليكول - جليسرول - سوربيتول ... توصيل العمود 1 بالعمود 2



تابع الكحولات - الفينولات الاحماض - الاسترات

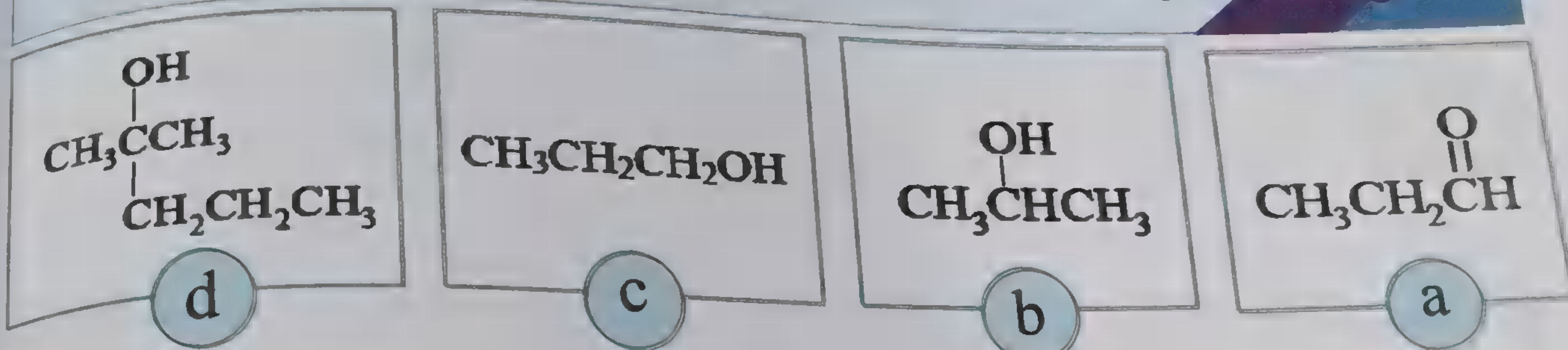
أي من أزواج المركبات التالية يعتبر من الكيتونات

149

- a ☐ الفركتوز والجلايسين
-b ☐ الجلوكوز والانسولين
-c ☐ الاسيتون والفركتوز
-d ☐ DDT والايتانال

مركب عند تأكسده يعطي $\text{CH}_3\text{-CO-CH}_3$

150



151

مركب عضوي A يحتوي علي 5 ذرات كربون اذا اضيف اليه الماء يجب ان يكون الوسط حمضي لتكوين المركب B الذي لا يتأثر بمحلول برمنجنات البوتاسيوم المحمضة في الظروف العادية اجب عن التالي

أولاً: المركب A هو

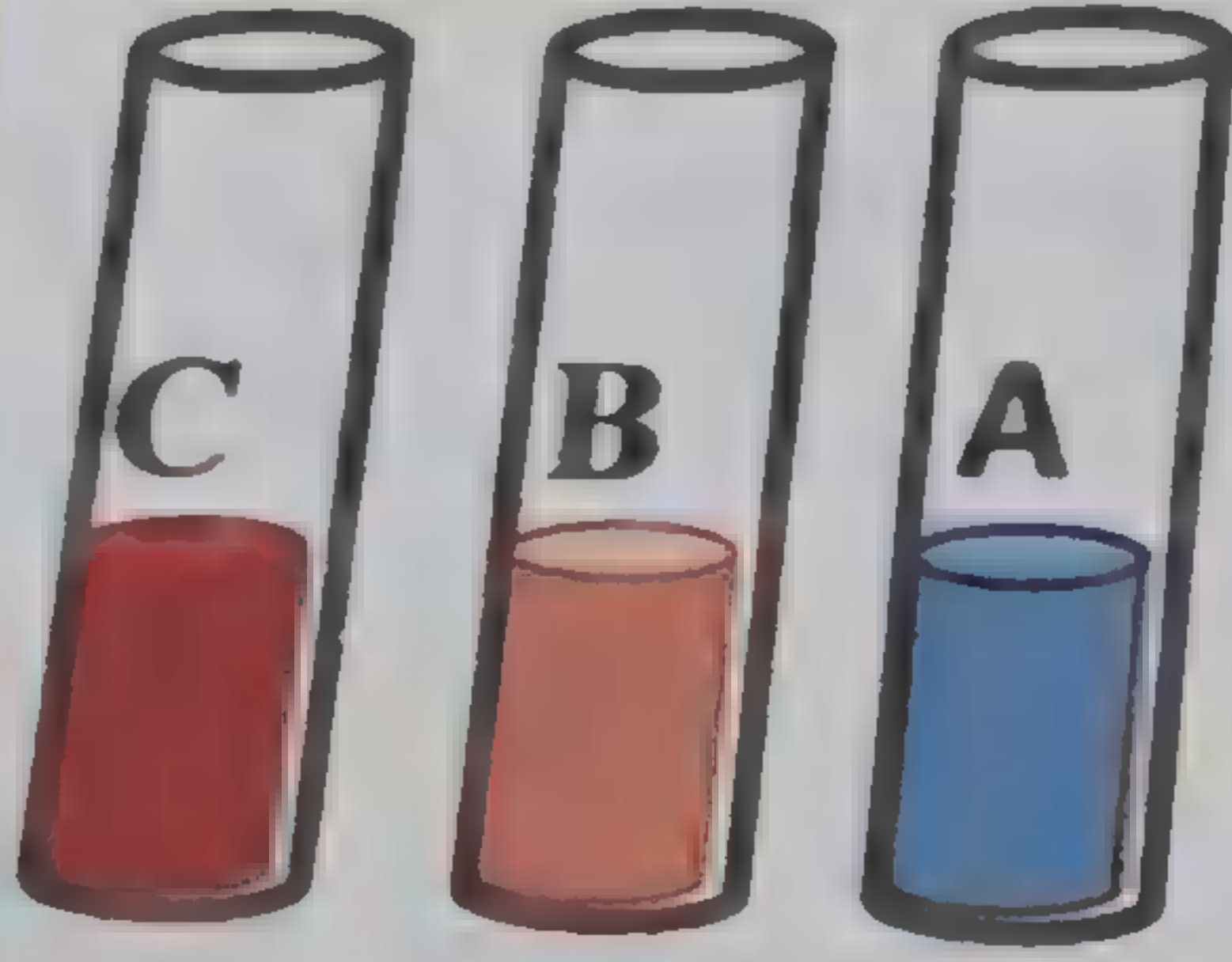
- a ☐ 2 - بنتين
-b ☐ 2 - ميثيل بروبين
-c ☐ 2,2 - ثنائي ميثيل بروبان
-d ☐ 2 - ميثيل - 2 - بيوتين

ثانياً: المركب B لا يتأثر بمحلول برمنجنات البوتاسيوم البنفسجية المحمضة بسبب

- a ☐ يتأثر بمحلول بيكرومات البوتاسيوم البرتقالية فقط
-b ☐ لعدم وجود ذرات هيدروجين مرتبطة بمجموعة الكاربينول
-c ☐ لوجود مجموعة هيدروكسيل مرتبطة بذرة الكاربينول
-d ☐ لا توجد إجابة صحيحة

امامك ثلاثة مركبات عضوية A, B, C كل منها يحتوي علي ذرتين كربون عند إضافة $K_2Cr_2O_7$ المحمضة إلى المركب A ينتج المركب B وعند تفاعل المركب A مع المركب B ينتج المركب C ... اجب عن التالي

أولاً: المركبات A, B, C هي



- ☐ -a ايثنان - الدهيد - حمض
- ☐ -b كحول - حمض - استر
- ☐ -c استر - فينول - حمض
- ☐ -d حمض - كحول - ايثر

ثانياً: كل العبارات التالية تنطبق علي المركب A ماعد

- ☐ -a يتفاعل مع الفلزات النشطة
- ☐ -b يتفاعل مع الاحماض الهالوجينية
- ☐ -c يتفاعل مع الاحماض الكربوكسيلية
- ☐ -d يتفاعل مع المحاليل القلوية

مركب عضوي A يحتوي علي 3 ذرات كربون عند تفاعله مع HBr فانه يخضع لقاعدة ماركونيكوف وينتج المركب B الذي يتحلل مائياً بالتسخين في وجود قلوي قوي وينتج المركب C الذي يتأكسد ويعطي المركب D. اجب عن التالي

أولاً: المركب B يصنف أنه

- ☐ -a الكين
- ☐ -b هاليد الكيل أولي
- ☐ -c هاليد الكيل ثانوي
- ☐ -d هاليد الكيل ثالثي

ثانياً: المركب D هو

- ☐ -a كحول بروبيلي
- ☐ -b بروبانونيك
- ☐ -c اسيتون
- ☐ -d بيوتانون

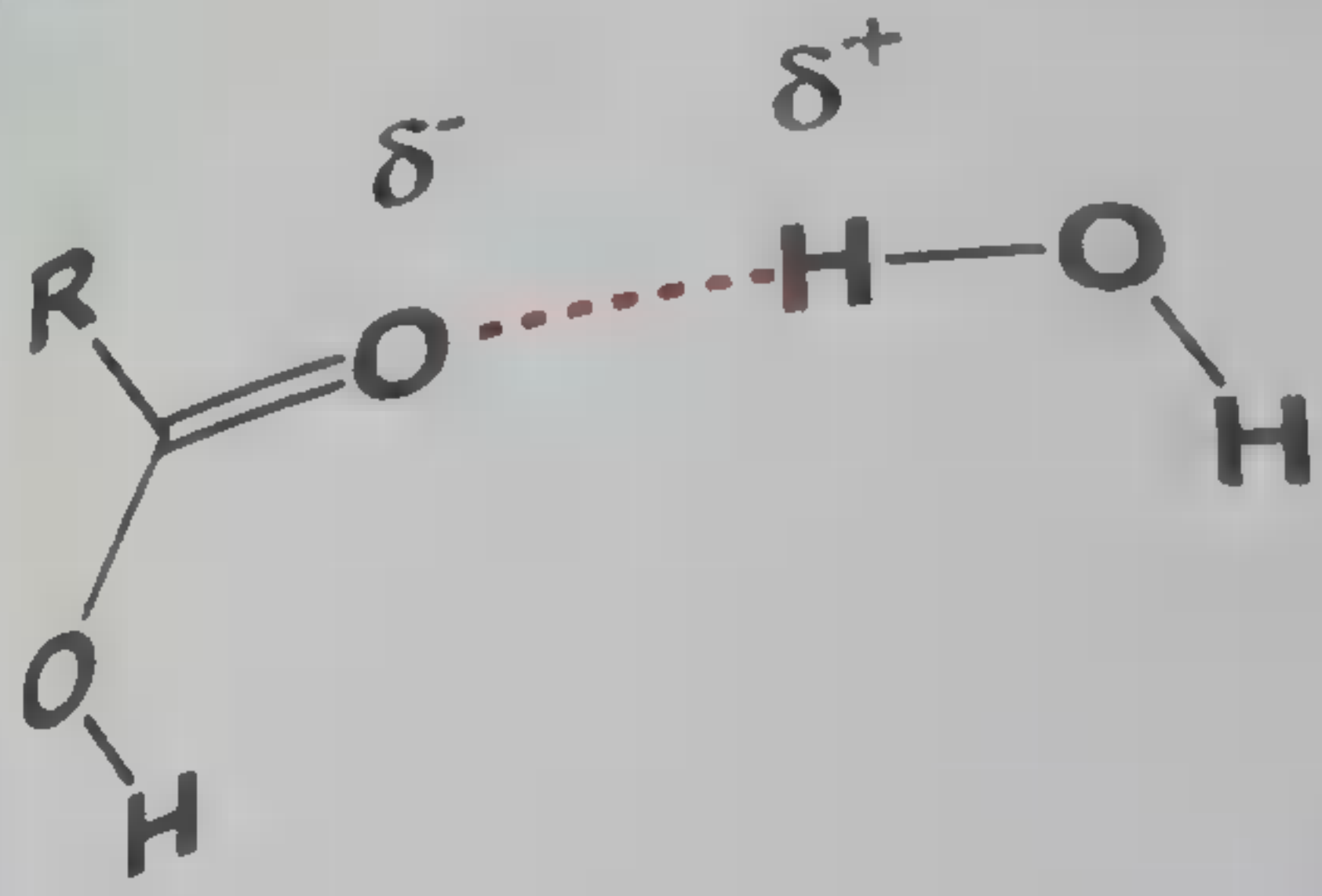
154

ماذا تستنتج من الشكل الموضح أمامك

☐ - a مجموعة الكربوكسيل مركبة من مجموعتين

☐ - b مجموعة الكربوكسيل قطبية

☐ - c الأحماض تذوب في الماء

☐ - d جميع ما سبق


أسئلة الفينولات

155

مركب عضوي X صيغته الأولية CH_2O يتحلل مائياً ويعطي المادتين A+B المادة A تتخمر بفعل انزيم الزيميز وتعطي المادة Y التي تصنف من الكحولات أجب عن التالي

أولاً: الطريقة التي استخدمت في تحضير الكحول تسمى

☐ - b التخمر البيولوجي

☐ - d التخمر الحامضي

☐ - a التقطير التجزيئي

☐ - c التخمر الكحولي

ثانياً: كل مايلي ينطبق علي المادتين A . B ماعدا :

☐ - a لهم نفس الصيغة الجزيئية

☐ - b لا يتفقا في الاستجابة لمحلول فهلنج

☐ - c لهم نفس المجموعة الوظيفية

☐ - d كل منهما يعتبر كربوهيدرات عديدة الهيدروكسيل

156

مادة A تت
مادة B التي

كحول ☐ -a
إستر ☐ -c

حمض ☐ -a
حمض ☐ -b
حمض ☐ -c
حمض ☐ -d

TNT ☐ -a
النيترو ☐ -c

157

أراد ط
ومستح
واحدة

تس ☐ -a
هك ☐ -b
تس ☐ -c
ت ☐ -d

مادة A تحتوي علي ثلاث ذرات كربون عند تفاعلها مع خليط النيترة تنتج مادة B التي تستخدم في علاج الازمات القلبية وصناعة الديناميت

أولاً : المادة A تعتبر

- ☐ -a كحول
☐ -b حمض
☐ -c استر
☐ -d ايثر

ثانياً : خليط النيترة يتكون من

- ☐ -a حمض النيتريك + ماء
☐ -b حمض النيتريك + حمض الهيدروكلوريك المركز
☐ -c حمض النيتريك + حمض الكبريتيك
☐ -d حمض النيتريك + حمض الفوسفوريك (المركز)

ثالثاً : المادة B هي

- ☐ -a TNT
☐ -b حمض البكريك
☐ -c النيتروجليسرين
☐ -d جليسرول

أراد كيميائي تحضير مادة أولية تستخدم في تحضير المطهرات والاصباغ ومستحضرات حمض السلسليك من مادة عضوية تحتوي علي ذرة كربون واحدة فمربالتفاعلات التالية

- ☐ -a تسخين وتبريد سريع - هلجنة - بلمرة - تحليل مائي في وجود قلوي قوي
☐ -b هلجنة بالإضافة - بلمرة - تحليل مائي في وجود قلوي - تسخين وتبريد
☐ -c تسخين وتبريد سريع - بلمرة - هلجنة بالاحلال - تحليل مائي في وجود قلوي قوي
☐ -d تسخين وتبريد سريع - بلمرة - هلجنة بالإضافة - تحليل مائي في وجود قلوي قوي

158

المركب الذي يكون بوليمر مع الفينول ويستخدم الناتج في صناعة طفايات السجائر والميلامين

- a ☐ ايثانويك
-b ☐ بروبانويك
-c ☐ ميثانويك
-d ☐ ميثانال

أسئلة الاحماض

159

عند تفاعل الفينول مع كلوريد الاستيل ينتج

- a ☐ حمض كربوكسيلي
-b ☐ كلوريد الفينيل
-c ☐ استر (ايثانوات الفينيل) + كلوريد الهيدروجين
-d ☐ لا توجد إجابة صحيحة

160

مادة X تنتج من نزع الماء من كحول اولي وعند امرارها في محلول $KMnO_4$ في وسط قلوي تنتج المادة Y شديدة اللزوجة التي تستخدم في صناعة احبار الأقلام الجافة وسوائل الفرامل الهيدروليكية ... أجب عما يلي

أولاً: المادة X هي

- a ☐ ايثيلين
-b ☐ بروبين
-c ☐ بنتين
-d ☐ بيوتين

ثانياً: المادة Y تصنف من

- a ☐ الأحماض
-b ☐ الكحولات
-c ☐ الالدهيدات
-d ☐ الاسترات

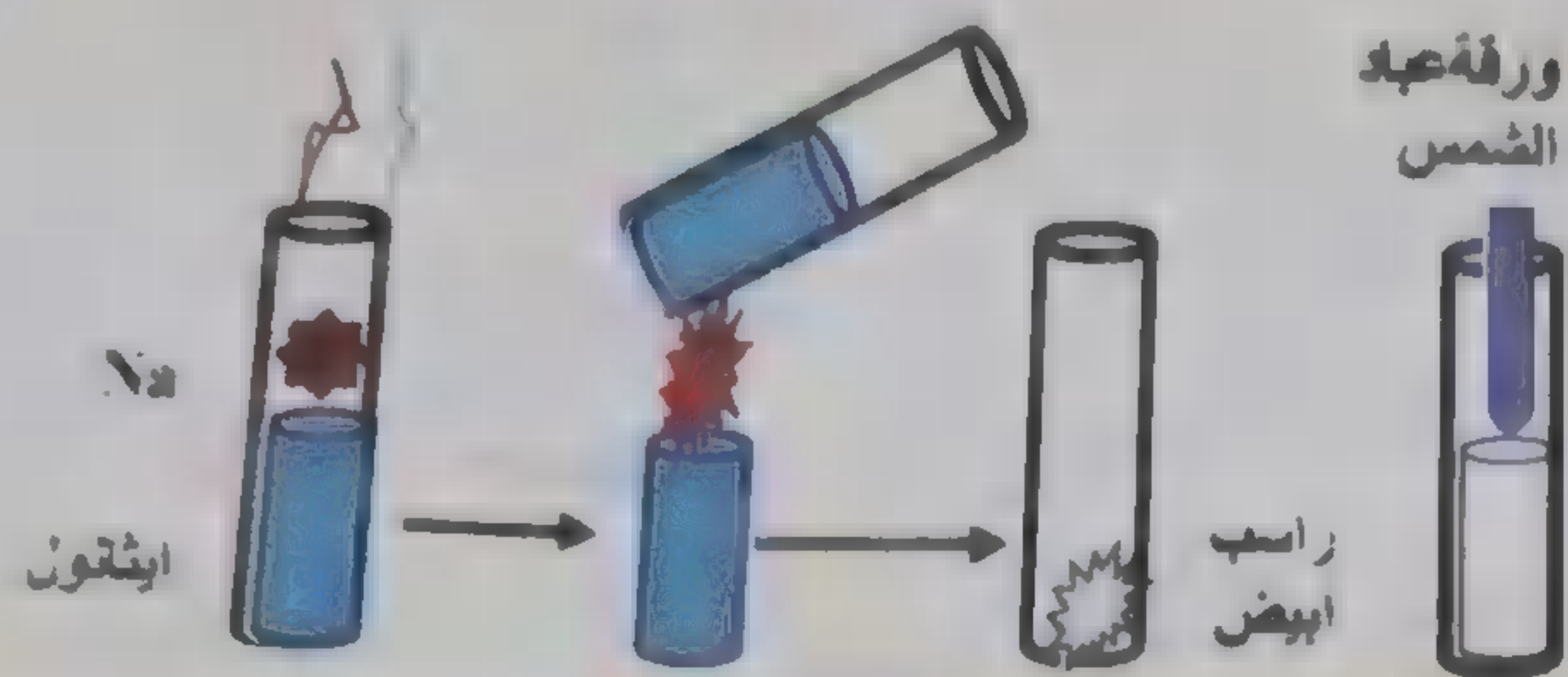
161

أي المركبات التالية اعلي في درجة الغليان علماً بأنها متساوية تقريباً في الكتلة المولية؟

- a ☐ C_3H_7OH
-b ☐ $HCOOH_3$
-c ☐ CH_3COOH
-d ☐ C_4H_{10}

في تجربة معملية وضعت قطعة من الصوديوم في انبوبة اختبارها ايثانول فتصاعد 50 ml من غاز (X) وعند التسخين الهين وتبخير المحلول تماماً ترسبت مادة صلبة بيضاء. وعند إضافة الماء إليها تحللت مائياً إلى الايثانول + المحلول (Y) اجب عن التالي

أولاً: يمكن الكشف عن الغاز المتصاعد بواسطة



- a ☐ ماء الجير الرائق
- b ☐ شظية مشتعلة
- c ☐ ورقة مبللة بمحلول النشا
- d ☐ ساق زجاجية مبللة بمحلول النشادر

ثانياً: كتلة قطعة الصوديوم

- a ☐ 1g
- b ☐ 0.1g
- c ☐ 0.01g
- d ☐ 0.001g

ثالثاً: عند إضافة ورقة عباد الشمس للمحلول الناتج يصبح لونها

- a ☐ أحمر
- b ☐ أزرق
- c ☐ بنفسجي
- d ☐ عديم اللون

رابعاً: هذه التجربة تثبت أن الكحولات لها صفة

- a ☐ حامضية
- b ☐ قاعدية
- c ☐ متعادلة
- d ☐ جميع ما سبق

الفينول أكثر حامضية من الايثانول بسبب

كتلة الفينول أكبر من كتلة الايثانول ☐

حلقة البنزين ساحبة للإلكترونات فتزيد من طول الرابطة O—H ☐

حلقة البنزين طاردة للإلكترونات فتجعل الرابطة O—H قصيرة ☐

جميع ما سبق ☐

164

مركب عضوي X يحتوي علي ذرتين كربون يتأثر بالكلورة وينتج المركب Y الذي يتحلل مائياً بالتسخين في وجود محلول قلوي قوي وينتج المركب C الذي يزيل لون محلول برمنجنات البوتاسيوم ويكون المادة D التي تتأكسد أكسدة تامة وتعطي المركب E الذي يتفاعل مع كربونات الصوديوم ويحدث فوران ويتصاعد غاز CO_2 الذي يعكس ماء الجير .
أجب عما يلي

أولاً: المركب Y يعتبر

-b هاليد الكيل ☐-a كحول ☐-d الدهيد ☐-c حمض ☐

ثانياً: تفاعل المادة E مع كربونات الصوديوم يسمى

-b كشف الحامضية ☐-a الهيدرة ☐-d الاماهة ☐-c كشف القاعدية ☐

165

الاحماض الاليفاتية المشبعة أحادية الكربوكسيل تسمى (الاحماض الدهنية) لأن

عدد كبير منها يوجد في الدهون علي هيئة استرات مع الجلسرين ☐لأنها توجد في الحيوانات فقط ☐لأنها توجد في النباتات فقط ☐لا توجد إجابة صحيحة ☐

166

يتم تحضير الايثانويك في الصناعة بطريقة تسمى

-b الطريقة الحيوية ☐-a الطريقة الحياتية ☐-d طريقة التسخين والتبريد السريع ☐-c التخمر الكحولي ☐

تحويل المجموعة الوظيفية الفعالة الكربوكسيل الي المجموعة الوظيفية الهيدروكسيل OH يتم بـ
 $\text{COOH} \rightarrow \text{-OH}$

167

- b ☐ الاكسدة
 -d ☐ النزع

- a ☐ الإضافة
 -c ☐ الاختزال

لتحويل مجموعة الهيدروكسيل (-OH) الي مجموعة الكربوكسيل (-COOH) تلزم عملية

168

- b ☐ أكسدة
 -d ☐ إضافة

- a ☐ إحلل
 -c ☐ اختزال

المادة X أجريت لها عملية الكلة فنتجت المادة Y التي تتأكسد بالتسخين في الهواء وتنتج المادة Z شحيحة الذوبان في الماء ولكن ملحها الصوديومي Z سهل الامتصاص في الجسم ويستخدم بتركيز (0.1 %) لمنع نمو الفطريات في الأغذية المحفوظة.

169

أولاً: المادة X هي

- b ☐ طولوين
 -d ☐ ميثيلين

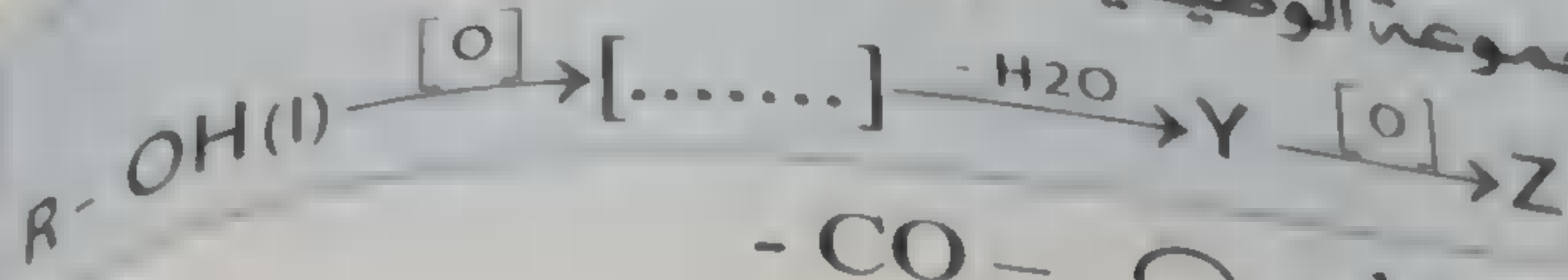
- a ☐ بروبين
 -c ☐ ايثيلين

ثانياً: المادة Z تسمى

- b ☐ كحول بنزيلي
 -d ☐ بنزوات الصوديوم

- a ☐ 2- بروبانول
 -c ☐ حمض البنزويك

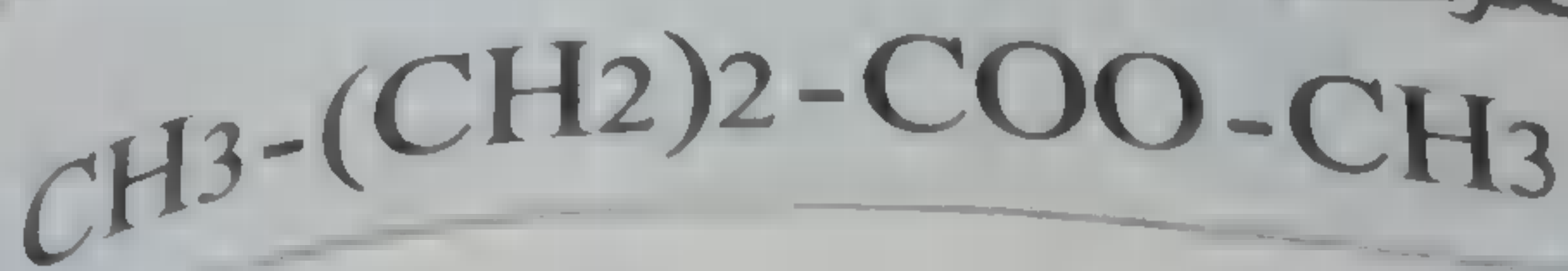
في التفاعل التالي المجموعة الوظيفية في المركب Z هي



- a ☐ -CO-
-b ☐ -COOH
-c ☐ -CHO
-d ☐ -O-

170

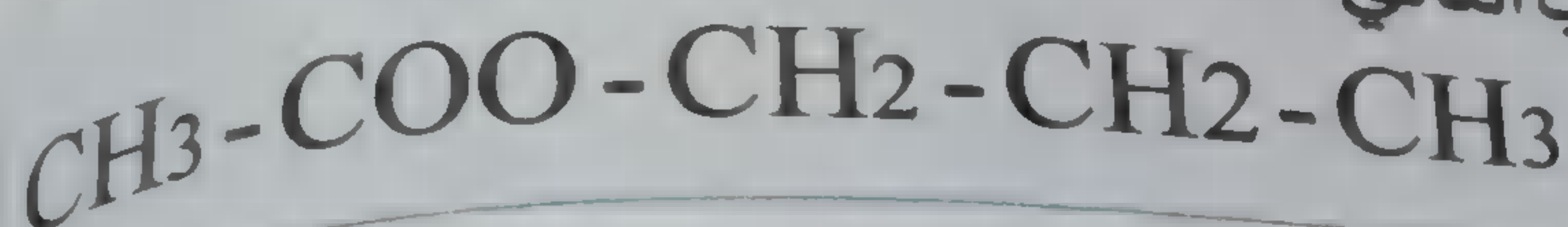
الاسم حسب نظام الأيوباك للمركب التالي



- a ☐ ميثانوات بيوتيل
-b ☐ لا توجد إجابة صحيحة
-c ☐ ميثانوات اوكثيل
-d ☐ بيوتانوات الميثيل

171

الاسم الشائع للمركب التالي



- a ☐ استرأسيتات البروبيل
-b ☐ ميثانوات البروبيل
-c ☐ بروبانوات - الايثيل
-d ☐ ايثانوات البروبيل

172

الاسم الصحيح حسب نظام الأيوباك للمركب التالي



- a ☐ استرأسيتات الميثيل
-b ☐ ايثانوات الميثيل
-c ☐ استر ميثيل ايثيل
-d ☐ لا توجد إجابة صحيحة

173

المادة الناتجة من استرة حمض التيرفثاليك مع الايثيلين جليكول تستخدم في

- a ☐ تبطين أواني الطهي
-b ☐ صناعة المفاصل الصناعية
-c ☐ صمامات القلب الصناعية
-d ☐ العقاقير الطبية

174

ينتج زيت المروخ من من تفاعل حمض السلسليك مع

175

-b حمض الاسيتيك ☐

-a كلوريد الاستيل ☐

-d الايثانول ☐

-c الميثانول ☐

المشابه الجزيئي لبنزوات الميثيل هو

176

-b فورمات الفينيل ☐

-a فورمات الايثيل ☐

-d اسيتات الفينيل ☐

-c بنزوات الايثيل ☐

الاستر الذي يعطي عند تحلله بواسطة النشادر بنزاميد هو

177

-b $C_2H_5COOCH_3$ ☐

-a $C_6H_5COOCH_3$ ☐

-d $C_2H_5COOC_2H_5$ ☐

-c $CH_3COOC_6H_5$ ☐

الاستر الذي يعطي عند تحلله بواسطة النشادر اسيتاميد هو

178

-b $C_2H_5OOC-CH_3$ ☐

-a $HCOOCH_3$ ☐

-d $C_2H_5-COOCH_3$ ☐

-c $C_2H_5COOC_6H_5$ ☐

الاستر الذي يعطي عند تحلله مائياً حمض الايثانويك هو

179

-b $C_2H_5COOCH_3$ ☐

-a $C_6H_5COOCH_3$ ☐

-d $C_2H_5COOC_2H_5$ ☐

-c $CH_3COOC_2H_5$ ☐

لمعادلة حموضة الاسبرين في الجسم تضاف مادة عند صناعته

180

-b هيدروكسيد الحديد III ☐

-a هيدروكسيد الألومنيوم ☐

-d هيدروكسيد الماغنيسيوم ☐

-c هيدروكسيد النحاس II ☐

تنتج المادة الأولية لنسيج الداكرون من البلمرة بالتكاثف لحمض

181

-b الفيثاليك مع الايثيلين جليكول ☐

-a التيرفيثاليك مع الجليسرول ☐

-d البنزويك مع الايثيلين جليكول ☐

-c التيرفيثاليك مع الايثيلين جليكول ☐

أسئلة وردت في امتحانات ش.خ.سابقة

بين بالمعادلات الكيميائية كيف يمكنك إجراء التحويلات التالية

1 الايثان من الايثانال

2 بروميد الميثيل من اسيتات الصوديوم

3 رباعي كلورو ميثان من ثنائي كلورو ميثان (كلوريد الميثيلين)

4 مركب يحتوى على المجموعة الفعالة الفورميل الى مركب
يحتوى على المجموعة الفعالة الكربوكسيل

كلوريد الايثيل من الايثان

5

كبريتات الايثيل الهيدروجينية من الايثانول والعكس

6

كبريتات الايثيل الهيدروجينية من الايثيلين والعكس

7

كحول ثنائي الهيدروكسيل من كحول احادي الهيدروكسيل

8

الايثان من كربيد الكالسيوم

9

10 حمض الاستيك من الايثاين

10

11 الكلوروفورم من الكان مناسب

11

12 1,1 ثنائي بروموايثان من كبريد الكالسيوم

12

13 2,1 ثنائي بروموايثان من كبريد الكالسيوم

13

14 مركب يحتوى على المجموعة الفعالة الفورميل الى مركب
يحتوى على المجموعة الفعالة الهيدروكسيل

14

الحصول على أسيتالدهيد من كبريد الكالسيوم

15

الحصول على الإيثيلين جليكول من الإيثانول

16

الحصول على البنزين من كبريد الكالسيوم

17

التقطير الجاف لأسيتات الصوديوم اللامائية

18

سلفنة البنزين

19

تسخين من خليط الإيثانول وحمض الكبريتيك المركز إلى
C°180

20

تفاعل فريدل/كرافت لتحضير الطولوين

21

الحصول على البنزين من بنزوات الصوديوم

22

الميثان من أسيتات الصوديوم اللامائية

23

أسيتالدهيد من الأسيتيلين

24

مبتدأ بكاريد الكالسيوم بين كيف تحصل على البنزين

25

الحصول على كلورو طولوين من البنزين

26

غاز الأسيتيلين مع رسم جهاز التحضير في المعمل

27

أسود الكربون من أسيتات الصوديوم

28

الإيثيلين جليكول من الأسيتيلين

29

30 التحلل المائي لكبريتات الإيثيل الهيدروجينية

30

31 الحصول على حمض البكريك من كلوروبنزين

31

32 نيتروبنزين من بنزوات الصوديوم

32

33 تسخين الفينول في وجود الخارصين

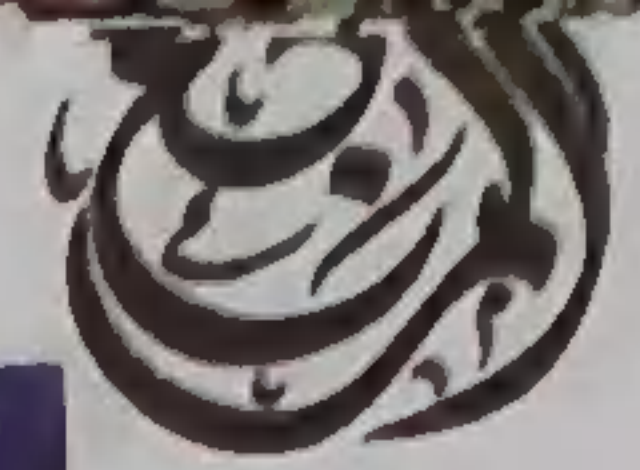
33



سلسلة كتب المرجع

إجابات الأسئلة





إجابة الباب الخامس - الكيمياء العضوية

B - 64	B - 48	33 - أجب بنفسك	A - 17	C - 1
B - 65	B - 49	34 - أجب بنفسك	A - 18	B - 2
B - 66	C - 50	35 - أجب بنفسك	b - 19	B - 3
C - 67	C - 51	C - 36	D - 20	D - 4
C - 68	B - 52	A - 37	B - 21	B - 5
C - 69	A - 53	D - 38	D - 22	B - 6
C - 70	A - 54	39 - اجب بنفسك	C - 23	B - 7
C - 71	C - 55	D - 40	A - 24	C - 8
D - 72	C - 56	B - 41	D - 25	D - 9
D - 73	C - 57	D - 42	C - 26	B - 10
C - 74	D - 58	D - 43	B - 27	C - 11
A - 75	B - 59	A - 44	B - 28	C - 12
D - 76	D - 60	D - 45	D - 29	C - 13
D - 77	C - 61	B - 46	C - 30	D - 14
B - 78	A - 62	C - 47	A - 31	C - 15
	D - 63		B - 32	A - 16

B < A < D < C - 79

80 - المادة X خلاص الصوديوم CH_3COONa

أهمية المادة Z هي أكسيد كاسيوم تساعد علي خفض درجة انصهار الخليط

المادة Y هي NaOH

استخدام المادة A

صناعة إطارات السيارات

صبغة في الحبر الأسود

المادة A هي (D) تكون في المياه الراكدة (المستنقعات)

C - 108	B - 101	A - 94	B : ثانياً	C - 81
D - 109	B - 102	B - 95	D - 88	B - 82
B - 110	A - 103	B - 96	C - 89	D - 83
B - 111	C - 104	D - 97	C - 90	C - 84
B - 112	A - 105	A - 98	D - 91	C - 85
D - 113	B - 106	D - 99	C - 92	B - 86
	A - 107	A - 100	D - 93	87 - أولاً: B

إجابة الباب الخامس - الكيمياء العضوية

114 - أولاً: C (ترتيب تنازلي)

ثانياً: A (ترتيب تنازلي)

ثالثاً: B

رابعاً: C

B - 115

116 - أولاً: B (بروبان - بروبين - بروباين) ثانياً:

الصيغة	اسم المركب	
$\text{CH}_3 - \text{C} \equiv \text{C} - \text{H}$	بروباين	X
$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$	بروبان	Y
$\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH}_2$	بروبين	Z

117 - تصحيح ... عدد مولات H_2O = عدد مولات CO_2

الصيغة	اسم المركب	
$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$	بروبانول	X
$\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH}_2$	بروبين	Y

A - 127

C - 128 (تسخين وتبريد سريع - بلمرة - هدرجة)

129 - أجب بنفسك

130 - أجب بنفسك

B - 131

B - 132 (هكسان حلقي)

C - 133 (بلمرة ثلاثية - نيترة)

B - 134 (اسيتون)

C - 135 (ايتانول)

B - 136 الكين

D - 137 لا يحدث تفاعل

A - 118

C - 119 (بيوتانين)

D - 120

A - 121

122 - أولاً: (C) الأصفر

- ثانياً: B (الأحمر)

C - 123

C - 124

C - 125 (طولين)

126 - امرار البروباين وليس البروبين في

انبوبة من النيكل المسخن لدرجة الاحمرار ينتج

(ثلاثي - ميثيل بنزين)

138 - أولاً:

كحول أولي	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$	A
كحول ثانوي	$\text{CH}_3 - \text{C}(\text{OH})\text{H} - \text{CH}_3$	B
كحول ثالثي ملحوظة تصويب صيغة السؤال	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 - \text{C} - \text{OH} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	C

إجابة الباب الخامس - الكيمياء العضوية

ثانياً- الكحول الثالثي لا يتأثر بالعوامل المؤكسدة لعدم وجود ذرات هيدروجين مرتبطة بمجموعة الكربينول
- حدث فوران في الانبوبة الأولى لأن أكسدة الكحول الأولى تعطي حمض يتجيب لكشف الحامضية

الهيدروكربونات الحلقية غير المشبعة

B - 145

C - 146

B - 143

C - 144

B - 141

B - 142

C - 139

D - 140

147 - الاجابتين (C,B) صحيحتين

148 - أختار اللون المناسب لكل مركب

C - 149

B - 150 أكسدة الكحول الثانوي

يعطي كيتون

151 - أولاً :

(2- ميثيل - 2- بروبين)

152 - أولاً :

B (كحول - حمض - استر)

ثانياً - D

153 - أولاً :

المركب B يصنف انه الكين

ثانياً: C (المركب D اسيتون)

154 - D (جميع ماسبق)

أسئلة الفينولات

155 - أولاً :

C (التخمر الكحولي)

ثانياً: C

156 - أولاً- A (كحول)

ثانياً- B

ثالثاً- C (النيترو جلسرين)

C - 157

D - 158 (ميثانال)

أسئلة الأحماض

ثانياً- D (بنزوات

الصوديوم)

D- 170

(- COOH)

C - 171 بيوتانات

الميثيل

B - 172 (استر اسيتات

البروبيل)

B - 173 ايثانات الميثيل

C - 174

C - 175

D - 176

A - 177-

B - 178-

C - 179-

A - 180-

C - 181-

C - 159

160 - أولاً- A (ايثيلين)

ثانياً- B (الكحولات)

C - 161

162 - أولاً: B (شظية

مشتعلة)

ثانياً: B (0.1)

ثالثاً- B (ازرق)

رابع- A (حامضية)

B - 163

164 - أولاً- B (هاليد ألكيل)

ثانياً- B كشف الحامضية

A - 165-

B - 166 الطريقة الحيوية

C - 167 الاختزال

B - 168 الاكسدة

169 - أولاً- B طولوين